

DISEÑO ESTRATÉGICO

y gestión del espacio público

PARA UN ENTORNO SOSTENIBLE
EN LA POSPANDEMIA POR COVID-19

Georgina Alicia García Luna Villagrán
José Alejandro Vargas Castro

Coordinadores



Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales

Carlos Eduardo Barrera Díaz

Rector

Doctor en Ciencias Computacionales

José Raymundo Marcial Romero

Secretario de Docencia

Doctora en Ciencias Sociales

Martha Patricia Zarza Delgado

Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados

Doctor en Ciencias de la Educación

Marco Aurelio Cienfuegos Terrón

Secretario de Rectoría

Doctora en Humanidades

María de las Mercedes Portilla Luja

Secretaria de Difusión Cultural

Doctor en Ciencias del Agua

Francisco Zepeda Mondragón

Secretario de Extensión y Vinculación

Doctor en Educación

Octavio Crisóforo Bernal Ramos

Secretario de Finanzas

Doctora en Ciencias Económico Administrativas

Eréndira Fierro Moreno

Secretaria de Administración

Doctora en Ciencias Administrativas

María Esther Aurora Contreras Lara Vega

Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional

Doctora en Derecho

Luz María Consuelo Jaimes Legorreta

Abogada General

Doctora en Ciencias de la Educación

Yolanda Eugenia Ballesteros Senties

Secretario Técnico de la Rectoría

Licenciada en Comunicación

Ginarely Valencia Alcántara

Directora General de Comunicación Universitaria

Doctor en Ciencias Sociales

Luis Raúl Ortiz Ramírez

Directora General de Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales / A

Doctora en Ciencias de la Educación

Sandra Chávez Marín

Directora General de Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales / B

DISEÑO ESTRATÉGICO

y gestión del espacio público

PARA UN ENTORNO SOSTENIBLE
EN LA POSPANDEMIA POR COVID-19

DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES UNIVERSITARIAS
EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales
Carlos Eduardo Barrera Díaz
Rector

Doctora en Humanidades
María de las Mercedes Portilla Luja
Secretaria de Difusión Cultural

Doctor en Administración
Jorge Eduardo Robles Alvarez
Director de Publicaciones Universitarias

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Maestro en Valuación
Xavier Gaytán Zepeda
Director

Maestra en Diseño y Producción de Contenidos Multimedia
Flor de María Gómez Ordóñez
Subdirectora Académica

Maestro en Administración de Negocios
Alexander Morales Heinen
Subdirector Administrativo

DISEÑO ESTRATÉGICO y gestión del espacio público PARA UN ENTORNO SOSTENIBLE EN LA POSPANDEMIA POR COVID-19

Georgina Alicia García Luna Villagrán
José Alejandro Vargas Castro

Coordinadores



Universidad Autónoma
del Estado de México



Facultad de Arquitectura y Diseño
U A E M

"2022, Celebración de los 195 Años de la Apertura de las Clases en el Instituto Literario"

Este libro fue positivamente dictaminado con el aval de dos revisores externos, conforme al Reglamento de la Función Editorial de la UAEM.

Primera edición, septiembre 2022

Diseño estratégico y gestión del espacio público para un entorno sostenible en la pospandemia por COVID-19

Georgina Alicia García Luna Villagrán

José Alejandro Vargas Castro

Coordinadores

Universidad Autónoma del Estado de México

Av. Instituto Literario 100 Ote., Col. Centro

Toluca, Estado de México

C.P. 50000

Tel: (52) 722 481 1800

<http://www.uaemex.mx>

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt): 1800233



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional. Los usuarios pueden descargar esta publicación y compartirla con otros, pero no están autorizados a modificar su contenido de ninguna manera ni a utilizarlo para fines comerciales. Disponible para su descarga en acceso abierto en: <http://ri.uaemex.mx>

ISBN: 978-607-633-540-6

Hecho en México

El contenido de esta publicación es responsabilidad de las personas autoras

Director del equipo editorial: Jorge Eduardo Robles Alvarez

Coordinación editorial: Ixchel Díaz Porras

Diseño: Mariana Vanessa Martínez Balderas

Formación: Samuel Roberto Mote Hernández



ÍNDICE

Prólogo	7
José Alejandro Vargas Castro	
Georgina Alicia García Luna Villagrán	
Primera parte:	
Diseño Estratégico para la Sostenibilidad en Situaciones de Riesgo	
1. Microcomunidades de economía circular: una oportunidad para la gestión del diseño estratégico sustentable durante pandemias	15
Ricardo Victoria Uribe	
Mariana Mendoza Acevedo	
2. Los bancos de germoplasma y su difusión a través del diseño durante la contingencia por SARS-CoV-2	33
Diana López Guadarrama	
Ana Aurora Maldonado Reyes	
3. Estrategias de diseño para equipo de protección personal ante la COVID-19 y sus requerimientos	47
Ana Aurora Maldonado Reyes	
Gerardo Mejía Pedrero	
4. Protocolos sociales para la nueva normalidad durante y después de la pandemia por SARS-CoV-2	65
Patricia Vilchis Esquivel	
Verónica Vilchis Esquivel	
Martin Garcia Avila	
5. La economía de las familias mexicanas respecto al consumo de equipos de cómputo en tiempos de COVID-19	79
Martin Garcia Avila	
Verónica Vilchis Esquivel	
Patricia Vilchis Esquivel	

- 6. Diseño de un proceso de comunicación basándose en la relevancia dentro del proceso *Inbound Marketing*91**
 Emiliano Moras Gómez
 Daniela Eugenia Rocha Ajuria
- 7. Urbanismo androcéntrico *versus* urbanismo feminista: fundamentos de una construcción teórica alternativa107**
 Brenda Guadalupe Díaz Cualí
 Emma González Carmona
- Segunda parte:
Retos y Perspectivas para la Gestión del Espacio Público en el Contexto de la Pandemia
- 8. Retos de la planeación y gestión del desarrollo urbano en los municipios del Estado de México. Perspectivas en torno a la pospandemia125**
 José Alejandro Vargas Castro
 Marco Antonio Luna Pichardo
- 9. El paroxismo de exclusión en el espacio público en el contexto de la pandemia por COVID-19 en México155**
 Eska Elena Solano-Meneses
- 10. Nuevos factores sociotecnológicos en el diseño de espacios públicos pospandemia.....173**
 Daniel Herminio Alcudía de la Fuente
 José Juan Méndez Ramírez
- 11. Juego infantil en espacios públicos seleccionados de Toluca, México. Evidencias de una gestión indiferente durante la pandemia191**
 Juan José Gutiérrez Chaparro
 Brenda Torres García
- 12. Infancia y planeación urbana. Bases para la gestión de la ciudad y el espacio público211**
 Alejandro Guadarrama Gil
 Juan José Gutiérrez Chaparro

PRÓLOGO

José Alejandro Vargas Castro
Georgina Alicia García Luna Villagrán

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 ha puesto a prueba la capacidad de respuesta y la resiliencia de los gobiernos y sociedades de todo el mundo. A más de un año de haber sido declarada esta emergencia global por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), hemos sido testigos de cómo los esfuerzos por contener y controlar la expansión del virus han obtenido diferentes resultados en cada país afectado.

Las medidas impuestas por cada gobierno nacional y el nivel de responsabilidad e involucramiento de sus respectivas sociedades han sido factores determinantes en este proceso. Hemos podido constatar de qué manera las medidas, comúnmente adoptadas, promueven la prevención como base de una estrategia generalizada para evitar la diseminación de la enfermedad, y hemos observado también cómo, desde diversos sectores de la sociedad, surgen iniciativas y liderazgos que aportan, desde sus respectivos ámbitos y posibilidades, propuestas para paliar los efectos negativos de la pandemia y, al mismo tiempo, sentando las bases de lo que probablemente sea, en lo sucesivo, una “nueva normalidad”.

En este entorno, la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México ha convocado a estudiosos y expertos para que a partir del ámbito de sus respectivas especialidades académicas y profesionales presenten los avances, hallazgos y conclusiones de las investigaciones que han realizado sobre este tema, con la finalidad de contribuir al avance disciplinario del diseño como factor estratégico para la contención de la COVID-19 y para la configuración de una nueva forma de vida en la que la movilidad, el uso de las tecnologías de información y comunicación, así como la incertidumbre, se convierten en parámetros que redefinen la forma en que, como individuos y como la suma de un todo, tendremos que relacionarnos.

En este contexto, se presentan doce ensayos que muestran las aportaciones teóricas, conceptuales y empíricas generadas sobre el impacto de la pandemia en

nuestra sociedad, organizadas en dos vertientes temáticas claramente definidas e interrelacionadas: el diseño estratégico y la gestión del espacio público como factores indispensables en el desarrollo de entornos sostenibles durante la pandemia y en la pospandemia.

En la primera vertiente, denominada el Diseño Estratégico para la Sostenibilidad en Situaciones de Riesgo, se abordan siete capítulos tratando los siguientes temas: el primer capítulo se refiere a “Microcomunidades de economía circular: una oportunidad para la gestión del diseño estratégico sustentable durante pandemias”, que tiene como propósito observar y establecer los conceptos del fenómeno de la COVID-19 a través de vivencias observadas para reflexionar los posibles cambios y necesidades del diseño que impactarán en la generación de riqueza en las comunidades. El segundo capítulo se refiere a “Los bancos de germoplasma y su difusión a través del diseño durante la contingencia por SARS-CoV-2” abordando los problemas de comunicación en el Banco de Germoplasma del Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México a partir de la contingencia sanitaria ocasionada por el SARS-CoV-2, siendo una herramienta importante para vincular a la población con estas instituciones. El tercer capítulo aborda el tema “Estrategias de diseño para equipo de protección personal ante la COVID-19 y sus requerimientos”, se presenta la emergencia del trabajador expuesto y la COVID-19; el ensayo pretende diseñar un producto estratégico de equipo de protección integral en la comunidad y sector salud.

El cuarto capítulo aborda el tema “Protocolos sociales para la nueva normalidad durante y después de la pandemia por SARS-CoV-2”, el estudio presenta la construcción de protocolos sanitarios que, por su importancia, trascienden en las medidas para salvaguardar la salud mundial, es pertinente para ofrecer los reajustes necesarios hoy en día. El quinto capítulo se refiere a “La economía de las familias mexicanas respecto al consumo de equipos de cómputo en tiempos de COVID-19”, el cual tiene como objetivo realizar una propuesta de diseño y construcción de accesorios y aditamentos de equipos de cómputo, con base en un estudio comparativo del costo económico de los equipos de cómputo durante los primeros meses de pandemia en relación con su costo después de algunos meses de iniciada la pandemia. El sexto capítulo se titula “Diseño de un proceso de comunicación basándose en la relevancia dentro del proceso *Inbound Marketing*”: pretende generar un proceso de comunicación visual, utilizando los medios digitales con una retroalimentación (casi inmediata y masiva) de bajo costo comparada con la que se requiere en medios masivos de comunicación

tradicional, habilitando a las pequeñas empresas y negocios para agilizar sus ventas y ser más competitivos mediante el método de Inbound Marketing. El séptimo capítulo aborda el tema “Urbanismo androcéntrico *versus* urbanismo feminista: fundamentos de una construcción teórica alternativa”, propuesta que constata la estructura orgánica-funcional del patriarcado en la sociedad capitalista, basada en la asignación del papel que ocupa el género y marcada por la diferencia de sexos y por la acumulación de capital, expresa en la estructura del poder y la consecuente segmentación de las urbes.

La segunda vertiente, Retos y Perspectivas para la Gestión del Espacio Público en el Contexto de la Pandemia, incluye cinco capítulos que secuencialmente abordan los siguientes temas: en primer lugar, los “Retos de la planeación y gestión del desarrollo urbano en los municipios del Estado de México. Perspectivas en el entorno a la pospandemia”, en el cual los autores plantean un análisis sobre los resultados obtenidos después de 45 años de la planeación urbana institucionalizada en nuestra entidad federativa y los nuevos desafíos que entraña la pandemia que vivimos. El capítulo dos de esta segunda parte se denomina “El paroxismo de exclusión en el espacio público en el contexto de la pandemia por COVID-19 en México”, en el que la autora evidencia las características principales de la segregación en el espacio público, mismas que se han intensificado precisamente en esta etapa de la historia contemporánea.

El tercer capítulo analiza el surgimiento de “Nuevos factores sociotecnológicos en el diseño de espacios públicos pospandemia”, en él se hace énfasis del papel que tienen las tecnologías de la información y comunicación en este proceso. Finalmente, los ensayos titulados “Juego infantil en espacios públicos seleccionados de Toluca, México. Evidencias de una gestión indiferente durante la pandemia” e “Infancia y planeación urbana. Bases para la gestión de la ciudad y el espacio público” advierten el análisis sobre la relevancia que tiene la valoración del juego infantil en el diseño de espacios públicos en la ciudad, como base para la generación de políticas públicas integrales e inclusivas.

La variedad de temas, enfoques y perspectivas analíticas que pueden observarse en los ensayos referidos muestra claramente la necesidad de profundizar en las diferentes facetas de la pandemia y su reflejo en el territorio, así como la utilidad fehaciente de las aportaciones que pueden generarse desde la academia, con investigaciones serias y con el rigor metodológico necesario, para el diseño y construcción de una normalidad incluyente, racional y solidaria.

Primera parte:
Diseño Estratégico para la Sostenibilidad
en Situaciones de Riesgo

CAPÍTULO 1

Microcomunidades de economía circular: una oportunidad para la gestión del diseño estratégico sustentable durante pandemias

Circular economies micro communities: an opportunity for strategic sustainable design during pandemics

Ricardo Victoria Uribe

Mariana Mendoza Acevedo

Resumen

Las situaciones de emergencia derivadas de fenómenos naturales o que impactan a la salud pública ponen a prueba a las comunidades de todo el mundo, y en especial, a las que tienen poca planeación estratégica en gestión de este tipo de circunstancias, como es el caso de México. En particular, durante la actual pandemia causada por la COVID-19, por la que la movilidad, los restaurantes y tiendas se han visto reducidos, se ha amplificado el fenómeno de creación de microcomunidades comerciales y de intercambio; la sustitución de actividades no esenciales en relación con el intercambio de bienes y servicios que fueron ineludibles para sobrellevar el fenómeno pandémico, fue una respuesta que permitió la generación de recursos económicos dentro de la misma comunidad, manteniéndolas activas e interactivas. Estas comunidades pueden darse de manera geográfica (cul-de-sac, fraccionamientos), o por medio de grupos conectados a través de redes sociales virtuales, o por una combinación de ambos, crecen de manera orgánica a medida que la demanda de los bienes y servicios incrementa dadas las circunstancias de emergencia, esto se traduce en diferentes acciones preventivas y preservativas de las mismas comunidades, volviéndose así más resilientes y eventualmente más sustentables a través de la economía circular.

El objetivo de este documento es establecer una abstracción acerca del fenómeno observado y establecer principios de los conceptos que pudieran abordarlo, a partir de las situaciones vivenciales observadas, para reflexionar sobre las posibles

transformaciones y necesidades del diseño que repercutirán en la generación de riqueza dentro de las comunidades al reconfigurarse.

Palabras clave: economía circular, sustentabilidad, comunidades resilientes, diseño.

Abstract:

Emergency situations, whether they are derived from natural phenomena or public health contingencies, put to test communities around all the world, and especially those which lack correct strategic planning to manage these circumstances, such as Mexico. In particular, during the current COVID-19 pandemic, where the mobility and access to restaurants and shops has been reduced, it has been amplified the phenomenon of creation of commercial micro communities as answer to replace non-essential activities that were necessary to endure the pandemic, in relationship with the exchange of goods and services, allowing for the creation of financial resources within the community, keeping them alive and interacting. These communities can appear as geographical ones (cul-de-sac, neighborhoods, and gated communities), in the shape of groups connected by social networks, or by combinations of both, which grow naturally and are stimulated for the aforementioned emergency situations, creating communities more resilient and eventually, more sustainable through circular economy.

The aim of this paper is to present a reflection upon this phenomenon, and establish foundations upon which start its study, through situational evidence observed, and to reflect upon the possible transformations and design needs that will reverberate in the creation of income within these communities.

Key words: circular economy, design, sustainability, resilient communities.

Introducción

En los últimos años se han vislumbrado grandes avances en la ciencia, en el incremento de la movilidad internacional y, en específico, en el desarrollo y democratización de las tecnologías de la comunicación; sin embargo, a pesar de los grandes logros, aún se sostienen altos costos medioambientales, sociales y económicos, principalmente para los países en desarrollo, donde la gestión de recursos pareciera estar en función de la percepción de recursos inagotables

que, en consecuencia, genera desequilibrio en los ecosistemas con la desaparición o migración de fauna, éxodos que fragmentan las culturas y deterioro en los territorios; los que resisten a estas circunstancias tienen la obligación de ser resilientes a su nuevo entorno. En la búsqueda de reencontrarse con una estabilidad para su manutención, y en algunos casos incluso subsistencia, se establecen nuevas formas de generar y gestionar riqueza para los pequeños grupos vulnerables, en algunas circunstancias, al margen de los lineamientos propios de cada región comercial.

Derivado de la actual pandemia, se ha notado una desaparición del negocio tradicional (Hernández, 2021), dado que las condiciones socioeconómicas y sanitarias, así como la falta de apoyos por parte del gobierno, han complicado mantener abiertos estos negocios. Aunado a ello, Pérez (2020) menciona que, para el año uno de la pandemia, uno de los impactos sería una caída económica considerable en comparación con 2019, dado que se tendría que hacer forzosamente un cambio en la matriz energética en relación con el petróleo, pues la crisis mundial ya se veía programada con o sin el virus, pero se disparó con la pandemia. Además existe el "cuestionamiento de las cadenas de valor globales" (Scheel, 2020) que se presentaron en su momento con la prohibición del uso de materiales derivados del petróleo, como la utilización de bolsas de plástico, contenedores de unicel, popotes, entre otros, por ser considerados como productos nocivos para el medio ambiente.

Ante esta y otras situaciones surgen nuevos modelos económicos que consideraron o incluyeron lineamientos no escritos sobre cómo debe ejecutarse el comportamiento de intercambio entre los integrantes de una comunidad determinada para poder seguir subsistiendo en grupo; con el paso del tiempo, los teóricos llegan a investigar y poner en evidencia los modelos para que más comunidades puedan seguir existiendo o reconstruyéndose, ejemplo de ello es la economía circular, Scheel Mayenberg menciona que ésta "Implica romper con el paradigma lineal de crecimiento y pensar en sistemas, flujos y ciclos. Es una oportunidad de rediseñar las economías convencionales y los modelos de negocio actuales hacia una resiliencia consiente, social y medioambiental" (2020).

Qué es la economía circular

Desde la Guerra Fría, las crisis financieras, la búsqueda de la integración y democratización de las sociedades y de las cosas, se ha buscado el bien común

para la humanidad, tratando de disminuir las brechas salariales y hacer un uso más eficiente de los recursos para no comprometer los de las nuevas generaciones, estos planteamientos han sido constantes para entender el comportamiento humano y la gestión y creación de la riqueza a partir de diversos apellidos, como la economía social, economía global, economía capitalista, economía socialista, economía autoritaria, economía tradicional, entre otras tantas; el planteamiento general es buscar qué tipo de economía es la mejor para vivir. Es a partir de fenómenos globales o centralizados que las organizaciones sociales se enfrentan a nuevos paradigmas, en función de ello, surgen nuevos conceptos y se pretende la adaptabilidad a los constantes cambios en los fenómenos medio ambientales, sociales y económicos, tal es el caso de la economía circular basada en la resiliencia fundamentada en un sistema que busca generar oportunidades con la finalidad de establecer medidas que beneficien a los integrantes de una comunidad o sociedad con la apertura de oportunidades, tanto económicas como sociales, y para preservar el medio ambiente de donde provienen muchos recursos y al cual se afecta desgastando la calidad de vida de las poblaciones humanas que ponen en evidencia los intereses individuales y colectivos.

Sin embargo, a esta pequeña introducción de la economía circular la pone en entredicho Jiménez Herrero (Jiménez y Pérez, 2019, p. 33), pues la dictamina como “un concepto aun no generalizado sobre la definición precisa [...] suele utilizarse como la economía de ciclo cerrado y equipararse con la economía de residuo cero”, que tiene amplia relación con la sustentabilidad; según el mismo autor, las definiciones propuestas sobre la gestión de recursos económicos-ambientales tienen similitudes. Existe el planteamiento de que se establecen sistemas cíclicos como respuesta a las economías abiertas de sistemas lineales.

Fue a partir de la Segunda Guerra Mundial, a través de estudios desarrollados y de modelos no lineales de los países industrializados, que se entendió el comportamiento de la sociedad como un metabolismo más que como una máquina. Y su modelo se basa en tres principios, como se indica en la Figura 1 (Fundación Ellen Macarthur, 2017):



Figura 1: Modelo generado a partir de los principios expuestos en la Fundación Ellen MacArthur (2017).

A partir de este esquema surge uno más complejo conocido como el diagrama mariposa, el cual busca establecer un modelo de gestión regenerativo para pequeñas, medianas o grandes células en su interacción. En la búsqueda de la sostenibilidad se plantea que los recursos permanezcan el mayor tiempo posible en la interacción de una célula o conjunto de células cercanas con la intención de favorecer a comunidades y redes locales en la reducción del uso de la energía y recursos materiales, y en la gestión del conocimiento y la información.

La economía circular se refiere a la creación y gestión de la riqueza fundamentada en la ruptura del paradigma de una economía establecida en sistemas lineales de producción, consumo y desecho, para instaurar la búsqueda de la sostenibilidad de las comunidades, regiones y países para un desarrollo consciente y responsable con el medio ambiente y la sociedad.

Lo que dicta una transformación desde los aspectos desfavorables de las comunidades, hacia un factor de resiliencia a partir del metabolismo propio de cada cultura y microcultura que influye en la transformación de procesos cotidianos vistos desde la linealidad de la economía global. Así surgen instituciones y órganos regulatorios que buscan el bien común y el interés general por encima del particular. Para el caso de México, un fenómeno que ha crecido considerablemente, según el análisis del diario *El economista* a partir de datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), es que 56.6 % de los trabajadores que son informales producen el 23 % del Producto Interno

Bruto (PIB), mostrando una tendencia lineal desde 2018 con 22.4 % hasta 2019 con 23 %, misma que se vio afectada por el confinamiento (García, 2020). Por tanto, se considera que la economía circular planteada en este documento, aunque carece de ciertos aspectos de formalidad en sectores como el agropecuario, la producción y prestación de servicios de alimentos, los servicios domésticos, entre otros, tiene un fundamento en la economía del bien común planteada por Jean Tirole (2017), pues busca el equilibrio que engloba el bienestar individual y el colectivo, no pone en riesgo a la comunidad para favorecer o privilegiar a uno solo. Aunado a ello, se plantea el argumento de la Organización de las Naciones Unidas (ONU): para 2050 se pronostica que la primera causa de muerte serán las súper bacterias desarrolladas a consecuencia de desechos químicos, el efecto invernadero que afectará principalmente a los océanos, la falta de agua y alimentos a consecuencia del deterioro de las tierras, además de que se prevé que las ciudades y sus habitantes serán los más afectados por la contaminación (Rejón, 2019).

Comunidades resilientes y sustentables

Ante lo mencionado, otra parte vital para romper este paradigma es la resiliencia, concepto fundamental para este trabajo que se puede entender como la habilidad o capacidad de una comunidad para hacer frente a situaciones difíciles derivadas de cambios sociales, políticos, de salud y ambientales. La resiliencia tiende a incrementarse en la medida en que la exposición a la situación difícil se prolonga y se deriva en arreglos sociales (Maldonado y González, 2013).

Una comunidad resiliente se entiende como aquella que tiene la capacidad de absorber la presión ejercida por situaciones de emergencia o contingencia y de mantener funcionales estructuras básicas a través de la resistencia y adaptación. Por tanto, enfocarse a la resiliencia implica que una comunidad desarrolle una serie de acciones que le permitan valerse por sí mismas para mantener su infraestructura funcional y así poder seguir proveyendo de los servicios básicos esenciales a sus integrantes (Twigg, 2007). Cabe hacer notar que, durante una situación de emergencia o una contingencia, la inequidad entre diferentes sectores de la misma comunidad se exacerban (Twigg, 2007).

Por otra parte, la sustentabilidad es considerada fundamental en la búsqueda de la satisfacción de necesidades presentes sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de hacer lo propio (World Commission On Environment and Development, 1987). Esto se pone a prueba durante épocas difíciles, como

pandemias y el panorama devastador consecuente de la generación y gestión de riqueza lineal que por tantos años ha ejecutado el mundo en el que el principal enfoque es el de sobrevivir un día más en lugar de planear a futuro. Sin embargo, también se puede observar que, con vínculos comunitarios más fuertes y mejor organización social, es posible coadyuvar a reducir los niveles de vulnerabilidad siempre que estas comunidades presenten rasgos socio-ambientales y geográficos similares (Maldonado y González, 2013). Esto se puede enmarcar dentro de un modelo de sustentabilidad, particularmente uno enfocado al servicio, como se puede observar en la Figura 2: el énfasis está en la esfera económica, puesto que ésta es una de las más afectadas durante una pandemia y tiene efectos en el bienestar social, mental y físico de las personas.

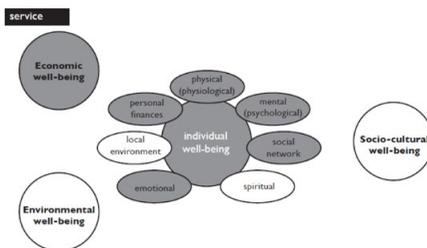


Figura 2: Modelo de servicio dentro de las esferas de la sustentabilidad (Fuad-Luke, 2007).

Es fundamental encontrar la manera de satisfacer las necesidades que generan bienestar en estas áreas, pues están correlacionadas con otras dos esferas que, al integrarse y entenderse, hacen surgir creativamente a estas comunidades resilientes en las que el incremento de la producción *in situ*, el intercambio de bienes y servicios, tienen lugar. A esto se le puede llamar resiliencia comunitaria, que es la capacidad de adaptarse durante y después de estrés extremo, abarca gran rango de acciones específicas, entre ellas, la anticipación y la innovación por parte de sus integrantes (Chile Desarrollo Sustentable, 2020), así como la descentralización de los medios de obtención de bienes y servicios en una pandemia. Los ciclos y flujos propios de la economía circular buscan proveer satisfactorios dentro de la comunidad, aumentando el grado de resiliencia ante una situación aislante como la pandemia y estableciendo una ruptura con la linealidad de los procesos para transformarse en ciclos de alto rendimiento sobre un producto determinado. Sin embargo, aún falta mucho para alcanzar el nivel de producción *in situ*, en el sentido de la producción de bienes, a pesar de que las bases se están sentando a través de una interacción social, la cooperación y el reconocimiento de las habilidades en el otro, además del uso de medidas que permiten reducir el

contacto entre participantes, generando así sistemas de intercambio en los que los integrantes de dichas comunidades se apoyan mutuamente para solucionar sus necesidades. Ante la organización de los conjuntos habitacionales geolocalizados, se establecen premisas que pueden cumplir con principios de circularidad, como incrementar el ciclo de vida de un producto, la reducción de agentes contaminantes, el fortalecimiento e incremento de los circuitos de generación de riqueza en microcomunidades y la baja en los desechos. Estos principios se pueden presentar en una ubicación geográfica delimitada, como los residenciales y un sistema de intercambio más grande, ambos gestionados principalmente a partir de las redes sociales.

Ejemplos vivenciales observados

Es importante destacar que los negocios mencionados muchas veces operan bajo la informalidad debido a su tamaño, o bien, son un replanteamiento del negocio tradicional ya existente, con una versión alterna de operación para poder seguir llegando a los clientes, es difícil contar con datos estadísticos exactos a la fecha de hoy para determinar cuántos operan bajo este nuevo esquema. De acuerdo a los datos capturados por el INEGI en su comunicado de prensa núm. 617/20 *COVID-IE y del estudio sobre la demografía de los negocios 2020*, se estima que en 2020, de los 4.9 millones de establecimientos micro, pequeños y medianos que existían registrados, sobrevivieron 79.19 %, y 20.81 % cerró; por otra parte, se crearon 619 443 negocios nuevos (INEGI, 2020). Es por ello que podemos encontrar los siguientes casos vivenciales.

En Salamanca, Guanajuato, en los nuevos fraccionamientos construidos a partir de la apertura de plantas industriales, ha surgido una economía circular, impulsada en buena medida por la pandemia. En uno de estos fraccionamientos se observó en fechas recientes que varias casas han sido transformadas, al menos en su planta baja, en una serie de locales que ofrecen diversos productos y servicios, entre ellos misceláneas, recauderías, farmacias, panaderías, estéticas, paleterías, alitas de pollo, cafeterías, entre otros (Figura 3). Incluso, en la entrada de dicho fraccionamiento, no sólo existe un paradero de autobuses, sino que además se permite el acceso a personas que no radican ahí con el fin expreso de realizar compras en los locales al interior.



Figura 3: Ejemplo de negocio en Arboledas, Salamanca, Guanajuato (Facebook, 2021).

Comentarios realizados por habitantes de los fraccionamientos aledaños indican que, con el inicio de las cuarentenas en marzo de 2020, se estableció una red de comunicación entre locatarios y clientes por medio del uso de tecnologías de comunicación, como WhatsApp, mismo caso que se fortaleció en el fraccionamiento El refugio en Querétaro y en Cacalomacán, Estado de México. En los tres casos se observó que las tecnologías fueron grandes aliadas en la manera de realizar transacciones y concertar entregas (ya sea por recolección o por mensajero) de forma segura para reducir el riesgo de contagio. Para esto también se aprovechó el sistema de mensajería por motocicleta que ya existía en Salamanca, el cual aumentó su actividad. Para el caso de El Refugio, las entregas se daban de uno a uno y la contratación de servicios de mensajería se incrementó para plataformas como Amazon, Mercado libre y tiendas en línea; en Cacalomacán se menciona que lo que se incrementó fue la oferta de servicios entre vecinos porque todo queda muy lejos. Esto permitió a familias poder generar un ingreso extra y, en algunos casos, se convirtió en el ingreso principal debido a la pérdida de trabajos o al fallecimiento de integrantes.

La mayoría de los clientes de estos negocios, habitantes del fraccionamiento o de otros aledaños al mismo, son empleados de las plantas industriales de la empresa aeronáutica de LG; El Refugio y Cacalomacán concentran distintas actividades. Por situaciones de distancia o por falta de tiempo o confinamiento, un porcentaje considerable del dinero que ganan en su trabajo se queda en la comunidad en lugar de ser gastado en empresas comercializadoras grandes (aunque sí existen y se usan supermercados), lo que le ha permitido a las comunidades sobrellevar las dificultades derivadas de la pandemia. Estos casos son muestra de los tantos fenómenos que sirven como ejemplo de la adaptación de las comunidades, de desarrollo de redes comunales de intercambio, innovando en la forma de abastecer insumos necesarios para seguir, en cierta medida, preservando el bienestar y la calidad de vida de estas microlocalidades, lo cual cumple con algunos elementos que busca la economía circular a partir de la localización geográfica de proveedores de bienes y servicios, así como la de la clientela, que busca añadir valores a partir de la ecoeficiencia¹; también presenta características híbridas debido a que estos negocios aprovechan las redes sociales para comunicarse con sus clientes.

Por el contrario, en la ciudad de Toluca y en Cacalomacán, Estado de México, se ha creado una serie de microcomunidades basadas principalmente en redes sociales como Facebook y WhatsApp, haciendo de éstas un ejemplo de comunidades digitales cuya dependencia geográfica es relativa. Aprovechando las secciones de grupos —en ambas plataformas— y de Marketplace en Facebook, usuarios de esta red social ponen a la venta u ofrecen servicios en exposición virtual a clientes potenciales dentro de la misma ciudad quienes, en algunos casos, promueven la venta de artículos de segunda mano en buen estado y permiten su reutilización por un nuevo usuario para satisfacer una necesidad sobre un producto ya creado, que en una economía lineal hubiese sido simplemente desechado. Es parte del proceso establecer acuerdos virtuales de compra-venta, de ser alcanzados, ambas partes conciertan un punto de reunión para realizar el intercambio. Este puede ser un lugar público abierto, como afuera de una plaza comercial, un parque, un lugar particular, fuera de una cafetería o restaurante, estos últimos han incursionado también en los mercados virtuales con un poco de menos éxito debido a los costos fijos, es una cadena de valor limitada por un espacio físico que a veces no permite la movilidad tan efectiva como en los denominados negocios cliente a cliente (C2C) dentro de los mercados virtuales. Las reglas de intercambio económico están en función de pagos en efectivo, vía transferencia electrónica e incluso trueque; otro elemento a considerar para

¹ Véase la diferencia entre eco eficiencia y eco efectividad (Jiménez y Pérez, 2019, p. 64).

la seguridad de los clientes es la poca duración de la transacción e incluso los protocolos para evitar riesgos de contagio.

Este estilo de economía circular ya se venía usando por parte de grupos cuyos integrantes estaban en búsqueda de productos más selectos (como grupos de coleccionistas de juguetes, de antigüedades o de libros, artículos para bebés, todo de segunda mano, entre otros), y se vio expandido durante la pandemia, ya sea como forma de crear un ingreso extra, para generar ingresos ante la pérdida de trabajos y, en el caso de los sectores menos favorecidos, principalmente para crear emprendimientos localizados como la venta de alimentos preparados, de ropa, artículos de diseño, entre otros, y así poder mantener el negocio a flote debido a la situación de cobertura de contratos de arrendamiento y pago de deudas generadas por el ejercicio comercial. En la pasada Navidad y en el día de los Reyes Magos, ante las restricciones derivadas del semáforo rojo en el que se encontraba el Estado de México, era común ver publicaciones de padres de familia solicitando que se les vendieran determinados juguetes para poder regalarlos en las fechas, o bien, jugueterías cerradas al público ofreciendo sus productos por medio de fotografías, videos, sistemas de apartado, citas concertadas para la entrega y el pago de productos, como se puede ver en la Figura 4.



Figura 4: Ejemplo de publicaciones en redes sociales, en Toluca, Estado de México (fotos recopiladas de Facebook por parte de los autores, 2020).

Si bien los participantes de dichos intercambios de economía circular viven en la misma ciudad, no forman parte de las microcomunidades que se forman en los barrios o en los fraccionamientos por su cercanía geográfica. Estas microcomunidades tienen características en común: la virtualidad que ha permitido generar comunidades de desconocidos que se afianzan a través de la artificialidad de las evaluaciones de otros clientes, además de las recomendaciones de conocidos para fomentar la confianza de compra. A través de la evaluación de reputación dentro de estas microcomunidades se hacen virales y se llega a sobre exponer la oferta de un producto o servicio, permitiendo que el proceso de transacción sea mucho más rápido que en las transacciones tradicionales; lo mencionado es de particular importancia puesto que se requiere de un sistema de confianza para que los intercambios de compra-venta sean exitosos y evitar problemas de seguridad (como asaltos) o riesgos de contagio.

Prospectiva a futuro para diseñadores

Aun en el escenario más optimista, en el cual la pandemia logre ser controlada, la realidad es que esta tendencia hacia las microcomunidades de intercambio de bienes y servicios ya estaba presente y se prevé que continúe fortaleciendo principios de la economía circular para generar riqueza a partir de los recursos propios, de la información y conocimiento de las propias comunidades en parte por las huellas que dejará la pandemia (como la muerte de integrantes de la familia que eran económicamente activos, la desaparición de puestos de trabajo o la vacancia de éstos), porque el riesgo de otra pandemia estará latente en la mente de muchos, así como la tendencia de reducir los contactos sociales y la búsqueda de métodos alternativos para obtener bienes y servicios. Hay ciudades, como Vancouver, que han convertido espacios desocupados en pequeñas hortalizas comunales. Y hay poblaciones en México, como se mencionó anteriormente, que han buscado reemplazar los medios de intercambio de bienes y servicios tradicionales y se han sumado a las redes sociales comerciales. Se plantea que, conforme avance el tiempo, la tendencia se inclinará hacia las microcomunidades autónomas, aun dentro de las ciudades, cuestión que habrá de medirse después de este fenómeno mundial.

Para el desarrollo de células comunales en función de la resiliencia social, se piensa en los cambios para una nueva normalidad, así como en la manera en que se transformaron los usos y costumbres a nivel global para salvaguardar la vida de la población mundial. Los cambios en la manera de hacer las cosas se

han notado en la clara necesidad de los diseñadores para darle forma a las ideas de algunos negociadores y así dar a conocer productos o servicios, sintetizar información y desarrollar artefactos que sustituyan a los que convencionalmente se conseguían en mercados tradicionales. Por lo tanto, se considera que los diseñadores pueden encontrar una oportunidad para ofertar sus habilidades y servicios en estas comunidades, manteniendo un fuerte enfoque hacia la tendencia de la digitalización, implementando herramientas de diseño para la gestión e impacto en las redes sociales, además de la necesidad de productos especializados y a la medida, con requisitos particulares, combinando medios de producción a microescala (como impresoras 3D para *rapid prototyping*); esto permitirá a los diseñadores posicionarse en la oferta de productos y servicios, también escalables, a la medida del consumidor, aprovechando los recursos que las propias microcomunidades o regiones generan.

Concebir una nueva forma de vida también implica diseñarla, entender las necesidades de los usuarios, conocer las limitantes de su entorno y analizar cómo se están dando los procesos de diseño empírico para dar soluciones sustentables, funcionales, ergonómicas, que mejoren los espacios, la calidad de vida y el bien común de las microcomunidades y de las familias, pues como se mencionó, la resiliencia económica radica en nuevas formas de hacer negocios dentro de microcomunidades, ya sea a nivel residencial o geolocalizado; por otra parte, ahora los espacios habitacionales se han transformado en oficinas, salones de clase, centros de entretenimiento, espacios de dispersión y relajación, además de los que ya normalmente contenía un hogar. En cierto sentido se ha roto el paradigma del uso tradicional del espacio común, del espacio público y de la casa habitación para convertirse en un espacio multifuncional que requiere ser readecuado, rediseñado y revitalizado, lo cual, favorablemente, se puede lograr a través de las diversas áreas del diseño.

Finalmente, eventos como la pandemia actual orillan a la innovación y creación de nuevos productos y servicios. Esto se ha observado desde las mascarillas y caretas caseras, hasta la creación de tamales de carne al pastor para lograr circular inventarios de lugares establecidos como alternativa para evitar el desperdicio de la carne en taquerías que deben permanecer cerradas. Esto indica que hay una creciente necesidad de soluciones innovadoras a problemáticas tanto pequeñas como grandes. Y es aquí donde el ingenio de los diseñadores debe darse a conocer, aprovechando de manera estratégica y sustentable los recursos que se tienen a la mano, estableciendo nuevas maneras de generar riqueza a partir de las limitantes que se enfrentan.

Conclusiones

Paolo Giordano (citado en Chile Desarrollo Sustentable, 2020) considera que las epidemias hacen que las personas piensen en ellas mismas como parte de una colectividad, están inextricablemente conectados a los demás, es decir, se entienden dentro de un todo y se comportan de acuerdo a la toma de decisiones en conjunto para el beneficio de todos, con la finalidad de amortiguar impactos en colectivos como hogares, empresas, gobierno y actores involucrados, se determina una realidad colectiva que favorezca a todos o, en cierta medida, reduzca el impacto negativo colectivo, para lo cual se requiere diseñar para preservar el medio ambiente y gestionar los factores que influyen en mantener segura a la humanidad, en hacer aún más efectivas sus interacciones y configurar modos de relación que preserven y fortalezcan identidades, en este caso, de las microcomunidades. Y aunque se habla de sociedades micro-geo-localizadas, la realidad es que esta situación se replica alrededor del mundo, pues todos estamos impactados por el fenómeno COVID-19, y se seguirán presentando situaciones que nos obliguen a ser resilientes. Aunque aún es pronto para saber qué tanto perdurará este nuevo esquema de economía circular en microcomunidades para el intercambio de bienes y servicios, es muy posible que éstos continúen puesto que representan una forma de satisfacer necesidades específicas de manera mucho más accesible dentro de comunidades pequeñas y más cooperativas, además de la transformación de los deseos y necesidades latentes de los propios habitantes. Por tanto, es importante para los diseñadores, quienes siempre deben estar a la vanguardia, generar esquemas estratégicos que aprovechen e incluso coadyuven a este tipo de negocios y, a la vez, les permita ofrecer sus servicios a un mercado que antes no se consideraba de importancia, tomando en cuenta valores como la calidad, el servicio y la atención personal. De tal forma que el acto del diseño formal tenga un impacto verdaderamente preponderante en la búsqueda de la sustentabilidad de las comunidades.

Referencias

- Brezet, H. y Hemel, C. (1997). *Ecodesign: A Promising Approach to Sustainable Production and Consumption*. Holanda: United Nations Environment Programme, Industry and Environment, Cleaner Production.
- Chile Desarrollo Sustentable (2020). *Cómo deben ser las ciudades sanas y resilientes del futuro*. Fecha de consulta [13/01/2021]. Disponible en: <http://www.chiledesarrollosustentable.cl/empresas-sustentables/responsabilidad-social/como-deben-ser-las-ciudades-sanasy-resilientes-del-futuro/>
- Fuad-Luke, A. (2007). Chapter 2: Re-defining the Purpose of (Sustainable) Design: Enter the Design Enablers, Catalysts in Co-Design. En Chapman, J. y Gant, N. *Designers, Visionaries & other stories*. A collection of Sustainable Design essays (19-55). Londres: Earthscan.
- Fundación Ellen MacArthur (2017). *Economía circular*. Escuelas de pensamiento Ellen MacArthur. Fecha de consulta [15/01/2021]. Disponible en: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/escuelas-de-pensamiento>
- García, A. (2020). La economía informal en México genera casi una cuarta parte del PIB. *El economista*, 17-12.
- Hernández, S. (2021). Desaparece negocio tradicional. *El Sol de Toluca*. Fecha de consulta [20/01/2021]. Disponible en: <https://www.elsoldetoluca.com.mx/finanzas/desaparece-negocio-tradicional-6244415.html>.
- INEGI (2020). *Comunicado de prensa núm. 617/20. "El INEGI presenta resultados de la segunda edición del ECOVID-IE y del estudio sobre la demografía de los negocios 2020"*. Fecha de consulta [11/03/2021]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ECOVID-IE_DEMOGNEG.pdf
- Jiménez, L. y Pérez, E. (2019). La economía circular en el paradigma de la sostenibilidad. En: *Economía circular espiral transición hacia un metabolismo económico cerrado*. Madrid: El economista, pp. 27-71.

Maldonado, A. y González, E. (2013). De la resiliencia comunitaria a la ciudadanía ambiental. El caso de tres localidades en Veracruz, México. *Integra Educativa. Revista de Investigación Educativa*. Vol. 6 Núm. 3 ISSN: 1997-4043.

Pérez, I. (2020). *Ciencia UNAM- DGDC*. Fecha de consulta [17/01/2021]. Disponible en: ciencia.unam.mx/leer/976/coronavirus-impactos-economicos-de-la-pandemia

Rejón, R. (2019). La ONU alerta de una catástrofe ambiental en 2050: millones de muertes por contaminación y “devastación” en el Ártico. *El diario.es*.

Scheel, C. (2020). El impacto de la economía circular en el mundo post COVID-19. *El economista*, 04 06.

Tirole, J. (2017). *La economía del bien común*. Taurus.

Twigg, J. (2007). *Características de una comunidad resiliente ante los desastres*. Nota Guía. Disaster Risk Reduction Interagency Coordination Group del Departamento para el Desarrollo Internacional del Gobierno del Reino Unido. Traducido por Diego Bunge.

World Commission on Environment and Development (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Oxford University Press.

CAPÍTULO 2

Los bancos de germoplasma y su difusión a través del diseño durante la contingencia por SARS-CoV-2

Germplasm banks and their diffusion through design during the health contingency by SARS-CoV-2

Diana López Guadarrama
Ana Aurora Maldonado Reyes

Resumen

Ante la necesidad de cubrir la alimentación a nivel global se han creado organismos genéticamente modificados (OMG) y alimentos transgénicos. Sin embargo, la solución está lejos de ser óptima, ya que ha generado diversos problemas, entre los cuales se pueden mencionar la pérdida de biodiversidad y daño a especies silvestres. Para frenar esto, se han establecido bancos de germoplasma que se dedican a difundir y capacitar a las personas sobre esta cuestión. El diseño se convierte en una herramienta relevante para entender y vincular a la población con estas instituciones.

No obstante, la contingencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2 ha afectado significativamente dicha tarea, sacando a la luz problemas serios de comunicación. Tal es el caso del Banco de Germoplasma del Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México (ICAMEX), cuya labor también ha sido alterada.

Palabras clave: banco de germoplasma, diseño, SARS-CoV-2.

Abstract

Faced with the necessity of covering global food, genetically modified organisms (GMO) and GM food have been created. However, the solution is far from optimal since it has generated several issues such as loss of biodiversity and damage to wildlife species. In order to stop this situation, germplasm banks have been set up that are dedicated to informing and training community about it. Design becomes a relevant tool for understanding and linking populations to these institutions.

However, the health contingency caused by the SARS-CoV2 virus has significantly affected this task, exposing serious communication problems. Such is the case of the Germplasm Bank of the Instituto de Investigación Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México (ICAMEX), whose work has also been altered.

Key words: germplasm bank, design, SARS-CoV-2.

Antecedentes

La alimentación es una de las necesidades esenciales del ser humano y debido al continuo crecimiento de la población ha sido complejo cubrirla, lo que ha generado que se produzcan organismos genéticamente modificados (OMG) o alimentos transgénicos en una gran variedad de productos, por ejemplo, en calabazas, maíz o jitomate, con la capacidad de resistir plagas y enfermedades, presentar un mayor tamaño, además de proporcionar componentes que naturalmente no poseían, por ejemplo, algunos tipos de proteínas. Con todo esto pareciera que la solución es brillante, no obstante, el forzar y modificar condiciones naturales inevitablemente creará nuevas situaciones que el ser humano no ha previsto.

Entre algunos de los problemas que generan las especies transgénicas se pueden mencionar la pérdida de biodiversidad y el daño a especies silvestres, la dependencia económica de productores locales con empresas multinacionales dueñas de estos OMG, pérdida de la economía local, la generación de monocultivos (sistema de producción agrícola, el cual consiste en dedicar toda la superficie disponible al cultivo de una sola especie vegetal), mismos que ocasionan la pérdida de las condiciones óptimas en el suelo para cultivar y producir alimentos, además de deforestar bosques y selvas en función de aumentar la superficie cultivable, aumento de gases que producen el efecto invernadero y deterioro del medio

ambiente; desembocando en problemas que afectan directamente la calidad de vida de la comunidad (Oswald, 2001).

Por otro lado, es importante destacar que la comunidad desarrolla, enriquece y preserva su cultura a través del contexto en el que se desenvuelve, parte importante de este proceso sienta sus bases alrededor de todas aquellas actividades, creencias, costumbres, expresiones, instrumentos, etc., que se despliegan del cultivo (siembra, cuidado y cosecha), distribución y preparación de un alimento. Por lo cual, es primordial que se destaque la importancia de preservar, conservar y reproducir todas aquellas especies que son parte fundamental dentro de la cultura de cierto colectivo social, ya que si éstas desaparecen, una parte neutral de la cultura podría morir o perderse.

A partir de esta situación, organismos e instituciones, que se verán más adelante, preocupadas por el campo y todo lo que ello engloba, han generado diversas propuestas encaminadas a frenar el deterioro ambiental y preservar la biodiversidad, así como impulsar el crecimiento de la economía, especialmente en el campo, todo esto a través de una difusión y comunicación entre los actores involucrados. Como parte de estas iniciativas, se han creado y establecido diversas áreas en donde se resguardan, regeneran, localizan, recolectan y conservan las especies necesarias para el sustento de la comunidad, es decir, bancos de germoplasma (SINAREFI, 2014).

Sin embargo, el impacto y presencia que cada uno de ellos representa dentro de su comunidad es poca o nula, esto como consecuencia de la poca difusión y promoción (interna y externa) de los mismos. Esto inevitablemente es un problema, debido a que no establecen vínculos de comunicación con el colectivo social.

Es por eso que los bancos de germoplasma, especialmente aquel que pertenece al Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México (ICAMEX), deben establecer iniciativas y propuestas desde el Diseño, mismas que, mediante los elementos propios de la disciplina, procuren el desarrollo de un espacio que, tanto interna como externamente, difunda y promueva la labor del banco, aprovechando los medios tradicionales y digitales, además de la creación de rutas urbanas que permitan ampliar la comunicación con diferentes colectivos sociales.

Dicho de otra manera, generar estrategias que integren a la disciplina del Diseño desde sus diferentes áreas del conocimiento, así como aquellas disciplinas

necesarias para nutrirlo, para que el banco pueda conservar, preservar, reproducir y recolectar aquellas especies vegetales que forman parte del patrimonio cultural natural de ciertas comunidades.

Organismos genéticamente modificados, transgénicos y germoplasma

Durante años, la ciencia y la tecnología han buscando avances que permitan mejorar la calidad de vida de la sociedad. La Ingeniería Genética, por ejemplo, ha realizado importantes descubrimientos que han permeado en el estudio, prevención y solución de enfermedades. Además, han generado investigaciones y proyectos en los cuales se ha alterado a ciertos organismos o seres vivos.

Ahora bien, a estos organismos, que han sido modificados genéticamente a través de técnicas propias de la Ingeniería Genética, se les conoce como organismos genéticamente modificados (Suárez, 2009). De la misma manera, el Instituto Nacional de Ecología menciona que los OGM:

Son organismos vivos cuyas características han sido cambiadas, usando técnicas modernas en laboratorios especializados para introducir genes que proceden de otras especies.

Estas técnicas permiten separar, modificar y transferir partes del ADN de un ser vivo (batería, virus, vegetal, animal o humano) para introducirlo en el del otro (Ecología, 2010, p. 1).

Entonces, a partir de estas definiciones, se entiende que los organismos genéticamente modificados (OGM) son aquellos cuyos genes fueron cambiados mediante técnicas actuales en laboratorios especializados.

Sin embargo, existe gran confusión entre los términos OGM y transgénico, ya que, generalmente, ambos son utilizados como sinónimo, provocando desinformación y un mal uso de ambas definiciones.

Por lo cual, es importante aclarar a qué se refiere el término transgénico. La Real Academia de la Lengua Española (2021) lo define como: “Dicho de un organismo vivo: Que ha sido modificado mediante la adición de genes exógenos para lograr nuevas propiedades”. Asimismo, la Red de Consultores Internacionales

(2020) establece que para que un organismo pueda considerarse transgénico es necesario que, a éste, se le haya implantado un gen propio de otra especie, por ejemplo, un maíz es transgénico porque le fue implantado material genético de una bacteria.

Por tanto, podría decirse que los organismos transgénicos sólo pueden serlo si se les ha agregado un gen de diferente especie, mientras que los OMG deberán considerarse como tal únicamente si se han agregado genes de su misma especie.

Por otro lado, existen aquellos organismos que no han sufrido ninguna modificación o manipulación genética y que representan un elemento importante para el sustento y alimentación de cierta comunidad, además de formar parte de su patrimonio cultural natural, ya que alrededor de ellos surgen y desarrollan ciertas manifestaciones o expresiones que la identifican y permiten una cohesión social. Estos organismos o especies son conocidos como germoplasma, que es definido por Bonifacio, Mujica, Álvarez y Roca (2001) como el recurso o material genético visto como un bien potencial dentro de las especies cultivadas o producidas, que proporcionan un valor económico, social y político a la sociedad. Es así que, el germoplasma es parte fundamental del desarrollo de una comunidad, entendida como un grupo de individuos que comparten una cultura.

Organizaciones para la protección del germoplasma

A nivel internacional, existen dos organizaciones importantes: la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) y Bioversity International, dedicada a la investigación con el fin de salvaguardar la biodiversidad agrícola, ambas establecen las directrices bajo las cuales los demás organismos deben regirse (FAO, 2001), (Bioversity International, 2021).

Es importante mencionar que la FAO, como órgano internacional responsable de combatir el hambre, ha establecido acciones en favor de la agrobiodiversidad, entendida como:

Aquella que nace de la intersección de la diversidad biológica y cultural, la cual gira en torno a cuáles son los alimentos, fibras y medicinas de origen natural y cómo son producidos. Dentro de dichas acciones propone programas en donde se promuevan los sistemas agrícolas mixtos, la formación participativa para la gestión integrada de plagas,

brindar asesoramiento sobre la conservación y uso de suelos y aguas, etc. (FAO, 2016, p. 5).

Entre sus funciones se destacan la investigación, capacitación y alianzas que garantizan su conservación, todo esto a través de publicaciones electrónicas o físicas, capacitaciones virtuales o presenciales, publicación constante de artículos interactivos, así como videos, infografías, audios o webcast.

Asimismo, Bioersivity International es una organización global de investigación para el desarrollo, dedicada a ofrecer evidencia científica, política de uso y prácticas de gestión con el fin de salvaguardar la biodiversidad agrícola en pro de la seguridad alimentaria y nutricional mundial, mejorando la nutrición, resiliencia, productividad y adaptación al constante cambio climático (Bioersivity International, 2021). Brinda y difunde los parámetros bajo los cuales deben regirse las demás organizaciones enfocadas en la conservación de la agrobiodiversidad, además de otorgar recursos económicos a actividades relacionadas. Es importante mencionar que cuenta con una biblioteca virtual de libre acceso, que contiene bibliografía relacionada a su quehacer.

Por otro lado, a nivel nacional, se pueden destacar la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI), la primera está integrada por 10 secretarías que tienen por objetivo coordinar, promover y realizar actividades dirigidas al conocimiento y conservación de la diversidad biológica (CONABIO, 2021); mientras que la segunda se encarga de coordinar actividades de ordenamiento, inventario y planeación del acceso, aprovechamiento y conservación del germoplasma que es generado a partir de las actividades de recolección y regeneración, este organismo integra acciones entre diferentes dependencias vinculadas a los recursos fitogenéticos con el fin de promover la agricultura y la alimentación (SINAREFI, 2014).

Si bien estas organizaciones son significativas a nivel nacional e internacional, también es cierto que la eficiencia de cada una y sus objetivos dependerán de estas acciones, mismas que tendrían que replicarse de manera local por medio del establecimiento de una comunicación eficaz. Para esto es necesario hacer uso de herramientas, estrategias y/o productos generados desde el Diseño, pues éste, a través de la observación y el entendimiento de las necesidades de la comunidad, es capaz de interpretarlas para transformarlas en objetos o servicios cuyas características ayuden a solucionarlas.

Ahora bien, uno de los principales objetivos que el SINAREFI plantea es el establecimiento y creación de zonas en donde se pueda resguardar el material genético necesario para una futura regeneración; además de localizar, recolectar y conservar especies necesarias para el sustento de la comunidad (SINAREFI, 2014). Estas zonas son conocidas como bancos de germoplasma o bancos de semilla y pueden clasificarse de dos formas: por su localización y por su función.

De acuerdo a su función, los bancos se dividen en tres:

- De semillas: destinados a la alimentación
- De campo
- De conservación *in vitro*/ *in vivo*

Por su localización:

- *In situ*: se desarrolla la conservación dentro de su hábitat natural, también conocidos como comunitarios
- *Ex situ*: llevan a cabo la conservación fuera de su hábitat natural

Es conveniente destacar que el SINAREFI, en busca de entablar una comunicación ideal entre productores e instituciones, decidió crear y establecer bancos locales que permitieran a las comunidades capacitarse sobre el manejo adecuado de aquellas especies que son cultivadas por ellos mismos.

Si bien es cierto que la creación de los bancos de semillas (de maíz, trigo, agave, amaranto, girasol, cempasúchil, salvias, algodón, guayaba, aguacate, quelite, calabaza, etc.) ha propiciado el rescate y conservación de especies vegetales que se encuentran en peligro de extinción, también es cierto que muchos de estos bancos cuentan con poca o nula difusión, siendo conocidos únicamente entre la comunidad científica, una pequeña parte de la comunidad rural que apoya al banco y los profesionales dedicados a disciplinas a fines. Todo esto genera poca participación por parte de la comunidad o productores del campo, quienes al desconocer sobre la existencia de una institución de la cual pueden recibir apoyo cercano a su comunidad, optan por la compra de especies vegetales mejoradas para su siembra y producción, causando la posible desaparición de otras, o bien, propiciar un monopolio de aquellas que son comercializadas por grandes empresas transnacionales, resultado en una pérdida económica para el campo mexicano, ya que la inversión monetaria necesaria para la adquisición de semillas mejoradas es considerablemente alta, sin mencionar aquellos gastos generados por la infertilidad de

suelos y especies silvestres, la falta de cultivos que doten de alimento al agricultor y la aparición de virus más resistentes a agroquímicos, cuestión similar a la que ha desencadenado situaciones como la pandemia actual (Oswald, 2001).

Aunado a esto, la creciente demanda de una sola especie en el mercado ha propiciado que los campesinos o las grandes empresas, buscando una mejora en su economía, destinan grandes superficies de tierra únicamente al cultivo y siembra de esa semilla (monocultivos) para satisfacer sus necesidades y por consecuencia adquieren aquellas que ofrezcan características mejoradas (OMG).

Sin embargo, este tipo de siembra provocará daños ambientales que inevitablemente repercutirán, no sólo en la salud de sus habitantes, sino socialmente en la soberanía alimentaria, ya que la monopolización de especies mejoradas se lleva a cabo por empresas transnacionales y ha generado que aquellas producidas por pequeños agricultores pierdan su valor y se vean obligados a cultivar las mejor cotizadas (SEMARNAT, 2019).

La difusión de instituciones u organismos dedicados al rescate, conservación y catalogación de especies vegetales, así como a la capacitación y el desarrollo de estrategias que impulsen al campo mexicano, puede ser promovida a través del Diseño. Sin embargo, dicha difusión deberá llevarse a cabo desde el entendimiento de las necesidades y circunstancias particulares de cada uno de los actores que participa en el proceso. El Diseño no puede plantearla como algo definitivo, deberá ser un proceso interactuante, ya que al ser parte de la sociedad, se mueve y se modifica de acuerdo con los cambios que la comunidad atraviesa.

Muchos de estos cambios o circunstancias transforman considerablemente la dinámica social de una comunidad, ya sea local o global. Claro ejemplo de esto es la contingencia sanitaria que el virus SARS-CoV-2 ha provocado actualmente. Cada aspecto cotidiano se ha visto obligado a adaptarse a las nuevas circunstancias, los bancos de germoplasma no están exentos de estos cambios, de tal manera que la forma de establecer una comunicación entre sus miembros y la comunidad lo han orillado a transitar a canales únicamente digitales, dejando de lado todo contacto físico. Esto, sin lugar a dudas, representa un reto, en este caso para los profesionales del Diseño y los bancos de germoplasma, ya que deberán proponer nuevas y mejores formas de generar diálogos con el público.

En este nuevo cambio, los bancos de germoplasma deberán cuestionarse cómo establecer nuevos vínculos con la comunidad, ya que su área de acción

se encuentra directamente en el campo mexicano. Para algunos de ellos no representó mayor problema, ya que contaban con recursos y medios digitales a través de los cuales ya habían establecido comunicación. Sin embargo, aquellos que contaban con poca o nula difusión perdieron la posibilidad de entablar diálogos con productores que radicaban en zonas a donde las nuevas tecnologías aún no llegaban.

Caso concreto de esta situación es la del Banco de Germoplasma del Instituto de Investigación Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México (ICAMEX), ubicado dentro del Rancho Guadalupe en el Conjunto del Campo (Imagen 1) del municipio de Metepec. En una entrevista, el Ing. Isael Villa Villa, Director General del ICAMEX, declaró que “este se encarga de conservar, rescatar, preservar y catalogar las diferentes especies de vegetales que se cultivan en el país, además de ofrecer capacitación e impulsar la economía del campo mexicano mediante programas y apoyos” (Villa, 2020).

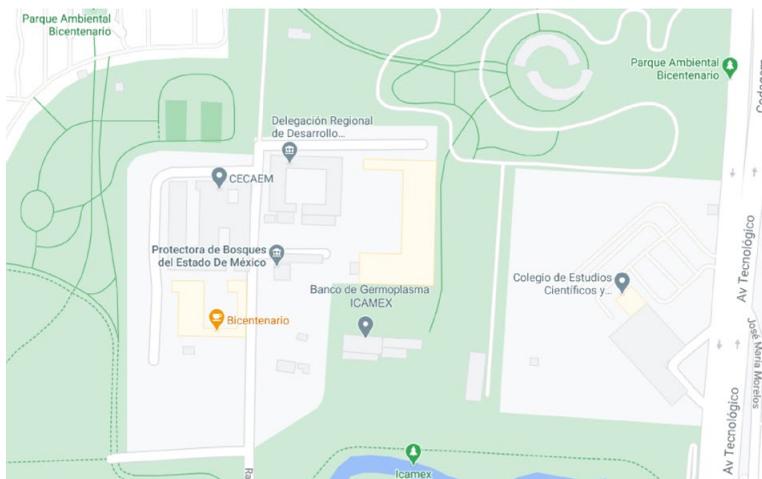


Ilustración 1: Mapa de ubicación del Banco de Germoplasma del ICAMEX (Google maps).

Bajo su resguardo cuenta con diversas especies de vegetales, entre las cuales se pueden encontrar maíz, trigo, avena, frijol, haba, agave, amaranto, girasol, cempasúchil, salvias, algodón, guayaba, aguacate, tomate, nopal, quelite, calabaza,

dalia, papa, jitomate, tabaco, uva, etc., mismas que son cultivadas no sólo en el estado, sino también a nivel nacional.

Cabe destacar que el banco ha establecido convenios con diversas escuelas públicas y privadas de los distintos niveles educativos, dichos acuerdos van desde recorridos o visitas guiadas por el banco, hasta el desarrollo de trabajos de investigación (Villa, 2020). Así mismo, al lugar asiste frecuentemente público en general, esto como consecuencia de la corta distancia que hay entre éste y el Parque Ambiental Bicentenario.

Sin embargo, a consecuencia de la situación sanitaria y al no contar con estrategias de comunicación que involucren a los medios digitales y redes sociales, la poca difusión que tenía ha desaparecido, dedicándose únicamente a la preparación de muestras de semillas para rejuvenecimiento, además del mantenimiento del lugar, esto presenta un problema significativo ya que la difusión es uno de sus principales objetivos y no se está cumpliendo. Actualmente, el Estado de México se encuentra dentro de los 10 estados con mayor actividad agrícola y es esencial la capacitación en el desarrollo y producción de sus semillas (SIAP, 2017).

Es por ello que el Banco de Germoplasma del ICAMEX debe plantearse estrategias adecuadas para la correcta difusión del mismo, si éste no se adapta a las necesidades de su comunidad, inevitablemente será incapaz de vincularse con la sociedad, el valioso conocimiento se perderá y no generará ningún beneficio al colectivo social.

El banco requiere del establecimiento de vínculos entre la comunidad y el diseñador, ya que éste posee la capacidad de mirarla y entenderla desde su pasado y presente, proyectar a futuro y diseñar las distintas perspectivas adecuadamente orientadas y priorizadas hacia el colectivo social que lo necesite.

Se deben establecer estrategias e iniciativas mediante elementos propios del Diseño, en las que se aborden las diferentes necesidades del banco, entendido como una institución capaz de salvaguardar el patrimonio cultural natural de la comunidad.

Por tanto, como se mencionó anteriormente, la institución (a través de estrategias de difusión y promoción) posee la facultad de proponer soluciones que comulguen y propicien el crecimiento de la comunidad misma. Los bancos de germoplasma surgen desde y para su comunidad, pueden y tienen la capacidad de multiplicar

conocimientos. Lograr entender la dinámica dentro y fuera de la comunidad para establecer narrativas que generen diálogos es la tarea del Diseño, para construir conocimiento y crecimiento en la sociedad. No obstante, esto sólo se puede lograr a través del desarrollo de un equipo de trabajo en el cual se incluya a los profesionales del Diseño, quienes son capaces de generar propuestas que fomenten la promoción y la difusión. Entonces, el diseñador tiene la posibilidad de generar narrativas específicas que puedan desencadenar aprendizajes desde la comunicación hacia la población que se dedica a la actividad agrícola y, además, sensibilizar a la comunidad en general.

Conclusiones

Con todo lo anterior, se puede decir que los profesionales del Diseño tienen la capacidad de desarrollar propuestas desde y para su comunidad. A través de un trabajo colaborativo, se pretenden generar posibles soluciones que creen lazos entre las personas propias de la comunidad y aquellos profesionales involucrados en el quehacer del banco. Es en este sentido que el Banco de Germoplasma del ICAMEX debería ser abordado desde un trabajo transdisciplinario y colaborativo en donde el Diseño y los profesionales de la institución generen estrategias que propicien la correcta difusión y en donde el usuario pueda aprender, reaprender y aprehender aun en situaciones adversas¹.

Es así como la adaptación a las circunstancias derivadas de la contingencia sanitaria del virus SARS-CoV-2 podría llevarse a cabo a partir del desarrollo de estrategias que permitan abordarlas a través de medios digitales que propicien la creación de actividades de intensa difusión entre el banco y la comunidad dedicada a la actividad agrícola.

El trabajo colaborativo entre la comunidad, el Diseño y el banco de germoplasma podría propiciar un ambiente en el cual el diálogo sea sinónimo de conocimiento y crecimiento para cada miembro del colectivo social, formando un frente común ante la actual situación.

¹ Es importante mencionar que, actualmente, dicha problemática se encuentra desarrollándose como parte de una investigación dentro de la Maestría en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Es por eso que el Banco de Germoplasma del ICAMEX debe establecer iniciativas y propuestas desde el Diseño, mismas que, mediante los elementos propios de la disciplina, procuren el desarrollo de un espacio que, tanto interna como externamente, difunda y promueva la labor del banco, aprovechando los medios tradicionales y digitales, además de la creación de rutas urbanísticas que permitan ampliar la comunicación con diferentes colectivos sociales.

Dicho de otra manera, generar estrategias que integren a la disciplina del Diseño desde sus diferentes áreas del conocimiento, y también a aquellas disciplinas necesarias para nutrirlo para que el banco pueda conservar, preservar, reproducir y recolectar aquellas especies vegetales que forman parte del patrimonio cultural natural de ciertas comunidades.

Referencias

Bioersity International (2021). *History*. Disponible en: <https://www.bioersityinternational.org/about-us/who-we-are/history/?L=0>

Bonifacio, A. (2001). Capítulo VI. Mejoramiento genético, germoplasma y producción de semilla. FAO. Disponible en: http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/segalim/prodalim/prodveg/cdrom/contenido/libro03/cap6.htm#33

CONABIO (2021). *¿Qué hacemos?* CONABIO. Disponible en: <https://www.gob.mx/conabio/que-hacemos>

Ecología, I. (2010). *Organismos Genéticamente Modificados*. México.

FAO (2001). *Tratado sobre los recursos fitogenéticos*. Disponible en: http://www.fao.org/ag/esp/revista/0112sp3.htm?fbclid=IwAR0itZ39Xd2_eWjtHk5IT2Bhh_yu-Bhnyw4bcIfYxt2KrEusqT1WscjJZ0TJo

Oswald, Ú. (2001). Transgénicos: efectos en la Salud, el Ambiente y la Sociedad. Una Reflexión Bioética. *Revista Digital Universitaria*. Vol. 1 No. 3. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/art2/>

RAE (2021). *Transgénico*. Real Academia de la Lengua Española. Disponible en: <https://dle.rae.es/transg%C3%A9nico>

- RTG Red de Consultores Internacionales. (2020). *¿Qué clasifica como un organismo genéticamente modificado (OMG/OGM)?* Disponible en: <https://rgtconsultores.mx/blog/que-clasifica-como-un-organismo-geneticamente-modificado-omg-ogm>
- SEMARNAT. (2019). *Agroecología, respuesta para recuperar a soberanía de los pueblos a decidir qué, cómo y para quién producir*. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/monocultivos-agricolas-y-ganaderos-incompatibles-con-el-entorno-social>
- SEMARNAT. (2020). *Biodiversidad*. Disponible en: <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/cap4.html>
- SIAP. (2017). *Estado de México. Infografía Agroalimentaria 2017*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, (19-31). CDMX, México.
- SINAREFI. (2014). *Fortaleciendo el SINAREFI a través del fomento, conocimiento y participación activa*. Disponible en: <https://www.gob.mx/snics/prensa/fortaleciendo-el-sinarefi-a-traves-del-fomento-conocimiento-y-participacion-activa>
- Suárez, M. (2009). Alimentos transgénicos: ¿Qué tan seguro es su consumo? *Revista Digital Universitaria*, 6.
- Villa, I. (2020, Septiembre 9). *Entrevista al Ing. Isael Villa Villa*. Director General del ICAMEX.

CAPÍTULO 3

Estrategias de diseño para equipo de protección personal ante la COVID-19 y sus requerimientos

Design strategy for personal protective equipment before the COVID-19 and requirements

Ana Aurora Maldonado Reyes
Gerardo Mejía Pedrero

Resumen

Ante la emergencia sanitaria causada por la COVID-19, hoy catalogada como pandemia, es necesario utilizar material sanitario de protección en varios contextos sociales en los que existe la posibilidad de contraer el virus; sin embargo, tanto el desabasto de insumos en hospitales y otros sectores como el diseño deficiente de los objetos y equipos produce riesgo social.

La Organización Panamericana de la Salud recomienda al trabajador expuesto a COVID-19 el uso de equipo de protección personal integral. Por protección integral se refiere a prevenir el contagio por los puntos más vulnerables, como son ojos, nariz y boca, además de proteger los oídos y el cabello. ¿Qué requerimientos son los que un diseñador debe considerar al diseñar un producto para esta emergencia sanitaria? El diseño estratégico puede darnos herramientas para encontrar la respuesta, llevar a cabo la definición del problema, hacer un análisis de la situación con un enfoque hacia el diseño con el fin de desarrollar requerimientos, conceptualizar el producto y modelarlo para, finalmente, poder producirlo y probarlo en la comunidad y el sector salud, ellos se verán beneficiados al obtener una forma de protección integral que permitirá ayudar a reducir la propagación de la COVID-19. Dentro de este artículo presentamos las cuatro primeras fases de este proceso con el objetivo de dejar clara la complejidad de los requerimientos y parámetros de diseño para abordar este problema.

Palabras clave: estrategias de diseño, equipo de protección personal, requerimientos de diseño.

Abstract

To the emergency health caused by COVID-19, it is necessary to use materials sanitary protection in various social contexts where the supply of materials in hospitals, there is a possibility of contracting the virus, however as in different types of industries produces social risk.

The Organization Pan American Health recommends to the worker exposed to COVID-19 the use of personal protective equipment comprehensive. By comprehensive protection, it refers to preventing contagion from the most vulnerable points, such as eyes, nose and mouth, as well as protecting ears and hair. What are the requirements that a designer should consider for a product, which should be designed in this health emergency? Strategic design can give us tools to respond, carry out the definition of the problem for the design, make an analysis of the situation with a focus on design, in order to develop requirements, conceptualize the product and model it, to finally be able Producing it, in order to test in the community and the health sector, they will benefit from obtaining a form of comprehensive protection that will reduce the spread of COVID-19. Within this article we present the first four phases of this process in order to clarify the complexity of the design requirements and parameters to address this problem.

Key words: strategic design, personal protective equipment, design requirements.

Introducción

El coronavirus SARS-CoV-2 es un virus que apareció en China a finales del año 2019 y se extendió por todo el mundo provocando una pandemia. El 30 de enero de 2020, de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de 2005 y en concordancia con del Comité de Emergencias del RSI (Organización Panamericana de la Salud, 2020), el Director General de la OMS declaró: “el brote de la enfermedad causada por el coronavirus 2019 (COVID-19) es una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII)”.

La COVID-19 llegó a México el 27 de febrero de 2020 con un caso exportado de Italia. A partir de esa fecha el gobierno, en coordinación con la Secretaría de Salud, implementó una serie de medidas para prevenir y controlar los contagios. Podemos observar la siguiente tabla que corresponde sólo al Estado de México.

Fecha	Confirmados	Defunciones	Defunciones ese día
30 marzo de 2020	1,094	28	3
30 de septiembre 2020	91,080	13,247	40
15 de marzo 2021	225,260	30,147	81

Tabla 1: Algunos datos representativos del crecimiento de la epidemia de COVID-19 en el Estado de México (CONACYT, CentroGeo, Geolnt y DataLab, 2021).

El gobernador del Estado de México, en entrevista televisiva, señaló que el Estado de México reportó el mayor número de fallecimientos el 29 de junio [sólo ese día 223 defunciones], derivado de las condiciones de salud de la población (Grupo Milenio, 2020). Como parte importante del objetivo de protección ante la pandemia por COVID- 19, desde el 3 de abril de 2020, el gobierno de Estados Unidos de Norteamérica anunció que desde la CDC era imprescindible usar mascarillas en lugares públicos, asimismo, Chile hizo la recomendación el 5 de abril sobre el uso de mascarillas en lugares públicos y en el transporte. Para el caso de México, es hasta el 17 de abril que en el transporte colectivo se considera obligatorio, aunque se decretó la emergencia por el gobierno mexicano el 31 de marzo de ese mismo año (Quintero, 2020). Así, se obliga al empleo de mascarillas y caretas de protección por considerar que son elementos de seguridad ante el contagio, son barreras empleadas solas o combinadas para proteger las mucosas o la piel de las personas que entran en contacto con agentes infecciosos, asimismo, se describen como elementos de protección individual en el sector salud y en la comunidad en general (Universidad Nacional de Colombia, 2012).

La OMS declaró que la transmisión del SARS-CoV-2 se da principalmente a través de gotas respiratorias gruesas y sus rutas de contacto (Organización Mundial de la Salud, 2020), es decir, aunque el principal medio de contagio es por vía aerosoles y vía aérea, también se da a través de las superficies, lo que aumenta el contagio en espacios altamente contaminados y exige un adecuado manejo del equipo de protección personal (EPP), ya que éstos también pueden convertirse en focos de contagio. Sin embargo, podemos observar cómo los panoramas y los paradigmas van cambiando así como el virus va mutando, también el contexto y las narrativas

cambian realidades y lo hacen a gran velocidad, ya sea por factores políticos, sociales, tecnológicos o económicos. El diseño puede desarrollar un sistema de protección personal que cubra los requerimientos que permitan disminuir el contagio del coronavirus.

El virus se ha expandido y mutado de tal manera que existen brotes de distintas cepas en diversos puntos del mundo, la primera que llamó la atención de la OMS fue la británica a finales de diciembre de 2020 (Linde , 2021), a partir de ese momento se han descubierto cepas endémicas de muchas regiones, por lo que, aún sin un pronunciamiento oficial de la OMS, se ha definido que la pandemia de SARS-CoV-2 se ha convertido en una endemia, lo cual significa que el virus se establece en las comunidades y ya no se puede erradicar. En una situación endémica debemos aprender a vivir con el virus, tal como ha ocurrido con el SIDA. Esta implicación nos refiere que los objetos y los proyectos del Diseño Industrial destinados al combate de la COVID-19 van a permanecer vigentes durante un largo periodo. Esta ahora endemia ha recibido la definición de sindemia (proveniente de los vocablos *sinergia* y *pandemia*), que se refiere a la interacción de varias enfermedades y situaciones de desigualdad en las que las sociedades viven, lo que se combina causando daños fatales a la población. Para muchos pacientes, el virus representa un resfriado, sin embargo, los casos de alta mortalidad están asociados con condiciones preexistentes de obesidad, diabetes, cáncer y problemas cardíacos, entre otros factores (Plitt, 2020). Una visión integral y estratégica del diseño de proyectos de EPP puede incluir un estudio para mejorar el contexto social y ambiental donde se implemente.

Diseño

Enrique Dussel define al acto poiético como el “acto de diseñar” (1977) y de éste comenta que, para Aristóteles, “el hábito o conocer metódico del acto poiético era la *téjne* (que no equivale a nuestra técnica). Era la costumbre por la que el artesano y el artista (del albañil de Atenas hasta Fidias) trabajaban según ciertas reglas productivo-rationales (*orthós lógos poietikós*)” (Dussel, 2011, p. 185), su resultado fue un artefacto con coherencia formal y alto valor de uso. Así, este acto de diseñar es un proceso que involucra tanto a ciencia como a arte y tecnología; es una actividad sinérgica que involucra creatividad y el resultado es un artefacto con alto valor de uso y coherencia formal que responde a las necesidades de un colectivo. El objeto de estudio del Diseño Industrial no solamente son los artefactos, entran en ella dos elementos importantes, por un lado, la relación

con el usuario y, por el otro, el contexto de producción-uso, esto es la relación contexto-objeto-usuario, los objetos parten de un proceso de configuración que da solución a una necesidad o deseo que va cambiando a lo largo del tiempo, de acuerdo con los cambios del contexto y los cambios sociales. El diseño estratégico adapta al diseño en un contexto cambiante, utiliza los factores que interactúan directa o indirectamente en el proyecto (Fernández, López y Fernández Morán, 2010).

La poiética o filosofía de la producción, es decir, el diseño, a través de un trabajo especializado y metódico, se ocupa del artefacto-producto: “la poiesis, es producción, si es que la producción no solamente consiste en la fabricación de objetos llevada a cabo por sujetos operatorios humanos ya preexistentes, es decir, si producción es también conformación de los mismos sujetos operatorios que producen” (García, 2018). Ya que todas las relaciones se reconocen técnicas y a la vez sociales, no existen ya relaciones técnicas «puras» ni tampoco sociales «puras». Lo social está técnicamente construido y viceversa, cualquier armazón estable permanece unido tanto por medios técnicos como sociales. Por lo tanto, es la particularidad de un contexto social la que define cómo surge la tecnología cuando hay afectados, interesados, productores y usuarios, etc., y define lo eficiente a partir de objetivos que, en última instancia, responden a valores de uso. Así, la tecnología es un factor endógeno que se ajusta y es seleccionado por los requerimientos de la sociedad.

Metodología

La metodología se integra para generar innovación dentro de un sistema socio-técnico en un contexto específicamente dado, es decir, ante las necesidades que genera la situación de contingencia provocada por la pandemia de la COVID-19, se propone, a partir del análisis del contexto y el entendimiento de la problemática, el propósito de generar alternativas de diseño de artefactos que den solución a dicho problema y que sean realizables dentro de un estilo socio-técnico-productivo viable dentro del contexto analizado, que proyecte un proceso de producción que permita la realización del producto, su evaluación, transferencia tecnológica y fabricación (González, 2011). Un sistema de innovación tecnológica se entiende como un sistema complejo, una red que se establece como un modelo sistémico que construye conocimiento a partir de la intervención en una realidad específica, incluye el proceso, como menciona Hugues, de “concepción ↔ invención / experimentación ↔ producción / Persuasión ↔ distribución ↔ consumo / retroalimen-

tación ↔ re-concepción ↔ ajustes / internalización”, incluyendo los elementos que intervienen en el sistema sociotécnico (Tornelli, 2021).

La visión del diseño implica tener un enfoque del análisis de la problemática y del problema en sí, llevar a cabo su definición, hacer un análisis de la situación con el enfoque del diseño con el fin de desarrollar requerimientos, conceptualizar el producto y modelarlo para poder producirlo y probarlo con la comunidad y el sector salud, ellos se verán beneficiados al obtener una forma de protección integral que permitirá ayudar a reducir la propagación de la COVID-19. Los requerimientos de diseño se deben plantear dentro de la previsión y flexibilidad para adaptarse a los cambios o mutaciones del contexto en el que se desarrollan. ¿Cómo lograr esto? Más allá de los análisis y previsiones estadísticas, la creatividad juega un papel crucial en la lectura de los fenómenos de los nuevos sistemas de vida, de producción y consumo, los nuevos métodos de trabajo y de relaciones sociales. El proyecto de diseño en este panorama exige la vigilancia en el uso de los objetos más allá de la implementación. ¿Qué hace el usuario?, ¿lo apropia o lo descarta?, ¿lo respeta o modifica?

Esta metodología de diseño parte de las necesidades y requerimientos de una comunidad, principalmente en las dos primeras fases: análisis de datos del contexto y desarrollo de requerimientos para configuración de artefactos que den solución a la problemática o situación emergente, en este caso, el diseño de un sistema de protección personal que permita evitar el contagio del virus SARS-CoV-2. El diseño estratégico ya se concibe dentro del contexto cambiante y dinámico, donde la transdisciplinariedad es cotidiana. Para el manejo de proyectos “se nutre de una red de conexiones y dinámicas globalizadas [...], así las corporaciones, las identidades, la investigación, la enseñanza, el consumo, los objetos, los sujetos [...] convirtiéndose más como pensamiento equipado para plantear interrogantes e interactuar” (Fernández, López y Fernández Morán, 2010, p. 18). El diseño se debe pronunciar hacia la complejidad en cuanto al panorama cambiante de la pandemia: desde el color del semáforo y las actividades permitidas, hasta el panorama del antes y después de la vacuna, diferentes tipos de usuarios y condiciones.

Desarrollo

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe de diciembre, recomienda el uso de mascarillas junto a un amplio conjunto de medidas de

prevención y control, encaminadas a limitar la propagación del virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19.

Una mascarilla, aun cuando se le utilice correctamente, no basta para proporcionar una protección adecuada o controlar la fuente de contagio. Otras medidas de prevención y control de la infección incluyen higiene de manos, distanciamiento físico mínimo de 1 metro, precaución de no tocarse la cara, buenos hábitos al toser y estornudar, ventilación apropiada de los ambientes interiores, pruebas, rastreo de contactos, cuarentena y aislamiento. En su conjunto, estas medidas son cruciales para prevenir la transmisión del SARS-CoV-2 de persona a persona. Las mascarillas se pueden utilizar para proteger a personas sanas o evitar la transmisión ulterior del virus (control del origen), según el tipo de mascarilla que se utilice. La OMS sigue recomendando que toda persona sospechosa de estar infectada con el virus de la COVID-19 o con diagnóstico confirmado, o que esté esperando los resultados de las pruebas de laboratorio, utilice una mascarilla médica cuando esté en presencia de otras personas (OMS, 2020).

Categoría	Nombre del dispositivo médico	Triaje y abordaje inicial	Toma de muestra para diagnóstico	Tratamiento de apoyo temprano y monitoreo
Equipo de protección personal (EPP)	Anteojos (protector ocular)		x	x
	Bata quirúrgica	x	x	x
	Careta, protector facial		x	x
	Delantal	x	x	x
	Guantes para examen no estériles	x	x	x
	Guantes para limpieza	x	x	x
	Guantes quirúrgicos estériles		x	x
	Mascarilla médica para el trabajador de la salud	x	x	x
Mascarilla médica para el paciente	x	x	x	

Ilustración 1: Lista EPP organizado por etapas de primer nivel de atención del manejo de la pandemia de COVID-19 (OPS, OMS, PAHO, 2020).

De manera que el proceso de diseño tiene que ser estratégico y debe tomar en cuenta, en primera instancia, las necesidades apremiantes de la comunidad con un enfoque basado en los riesgos a los que están expuestos en los distintos tipos de contextos donde se presentan los contagios.

La metodología incluye enunciar el propósito de diseño, exponer sus requerimientos y las estrategias, evaluar las situaciones de riesgo y presentar un sistema de protección personal ante la COVID-19. El propósito del diseño es la intención a través de la cual se configura un objeto (comúnmente está justificada en la necesidad de una comunidad), esta intención tiene que estar bien definida a través del contexto donde se ubicará el objeto y la problemática de la comunidad, así “el propósito puede ser definido dando respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué voy a hacer?, ¿Por qué lo voy a hacer?, ¿Para qué?, ¿Para quién?, ¿Dónde?, Con qué tecnología?, ¿Con qué capital? ¿Para qué mercado?” (Rodríguez, 1987, p. 32).

Las respuestas a estas preguntas pueden llevarnos a una serie de parámetros o requerimientos que se clasifican en los mismos términos, se enuncian con la finalidad de percibir en donde tenemos mayor libertad creativa y en donde existen restricciones que deben ser consideradas. Dado que los objetos son de distinta índole, la jerarquización que se haga de estas delimitaciones o requerimientos variará dependiendo del contexto y la orientación del propósito del diseño.

Los requerimientos de diseño están divididos, de acuerdo con Rodríguez (1987), en varios apartados no limitativos, algunos de los cuales son: los requerimientos de uso, criterios que tienen que ver en la interacción objeto-usuario en el contexto adecuado. Requerimientos de función: están intrínsecamente vinculados al objeto y hablan de su buen desempeño en relación con el propósito que le da origen. Requerimientos estético-formales: son aquellos que le dan configuración, silueta, volumen, conformación, forma, apariencia. Requerimientos estructurales: aquellos que refieren a las partes y elementos constitutivos, es decir, los componentes de un sistema-producto. Requerimientos técnico-productivos: describen los métodos y medios de manufactura del artefacto. Requerimientos económicos o de mercado: se refieren a los recursos monetarios con los que se cuenta, a la comercialización, distribución y posible demanda del producto.

Como se mencionó, el tipo de proyecto determina cuáles son los criterios que deberán tomarse en cuenta y con qué prioridad y jerarquía, éstos no son limitativos, sólo enunciativos, ya que al analizar los datos pueden tomarse en cuenta otros requerimientos que pudieran tener una mayor relevancia

para delimitar al mismo; sin embargo, los elementos presentados son los que comúnmente delimitarían cada proyecto de diseño en muy diversas proporciones, dependiendo del contexto, situación, etc. De los requerimientos descritos, los de uso son imperantes y determinantes en los proyectos de diseño, todo en función del usuario y su contexto, por él y para él. Muchas metodologías del Diseño modernas se adentran en este punto, como el Emocional y el Centrado en el Usuario, los cuales demandan métodos de investigación y recopilación de información directo de la fuente (Garreta, 2010). ¿Qué hace que un usuario lleve el cubrebocas medio puesto? Sólo el usuario lo sabe y obtener este tipo de información es determinante para el éxito del proyecto.

Los requerimientos obligatorios que se establecen para la protección ante la COVID-19 parecen lógicos, sin embargo, al ver los productos existentes se observa que son desconocidos u omitidos por muchos creadores, como se muestra en la Ilustración 2; la propagación masiva de este tipo de objetos representa un riesgo para la salud debido a la sensación de seguridad que percibe la persona que lo porta, la cual resulta ser falsa, ya que el material, la configuración, o bien, el ajuste, no tienen el parámetro adecuado y resulta contraproducente.



Ilustración 2: Gran cantidad de artefactos que en algunos casos generan una falsa seguridad en la población.

Riesgo social

El riesgo, comenta Pérez y Gardey (2016),

se relaciona con la inminencia, la contigüidad o la cercanía de un daño potencial. El término, por lo tanto, está vinculado a la posibilidad de que se concrete un daño [...] Se entiende por riesgo social a la posibilidad de que una persona sufra un daño que tiene su origen en una causa social (Pérez y Gardey, 2016).

De manera que el riesgo social obedece a las circunstancias que se tengan dentro del entorno donde se desenvuelve un grupo social; así, podemos agrupar algunos riesgos sociales de esta manera:

Condiciones socioeconómicas: pobreza, alimentación	Condiciones ambientales, contaminación ambiental, falta de seguridad emocional	Condiciones culturales actividad física
Agricultura y producción de alimentos	Desastres naturales o provocados por el ser humano (riesgos antropogénicos)	Riesgos psico-sociales, estrés laboral, agotamiento, depresión
Condiciones de vivienda, acceso a servicios básicos, higiene; servicios de salud, asistencia sanitaria	Incremento de la inseguridad, robos, asesinatos	El narcotráfico, la elevada penetración de las drogas, la adicción
Acceso a la educación, desempleo y ambientes laborales	Enfermedades zoonóticas y de alto contagio, pandemias, endemias, sindemias	Alto índice de desocupación
Abuso psicológico, sexual o agresión física o psicológica		Violencia intrafamiliar

Tabla 2: Algunos de los principales riesgos sociales (elaboración propia con base en Pérez y Gardey, 2016)

Ante la imposibilidad de evitar que el riesgo social exista en una población, es necesario tomar medidas, prevenir y buscar soluciones, por un lado, y resarcir el daño por el otro, cabe aclarar que muchos de los riesgos sociales son multifactoriales y van incrementándose dependiendo del número de factores de riesgo que se impliquen. Así que, para que se manifieste un riesgo, es forzoso que se desatienda una necesidad, por ejemplo, en la fase de prevención de esta pandemia de COVID-19, es importante seguir las recomendaciones sanitarias de forma adecuada, de no hacerlo existe riesgo de contagio, tanto para la persona como para la población.

Covid-19: riesgo de contagio según la actividad

Riesgo	Actividad
BAJO	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir el correo • Comprar comida para llevar
2	<ul style="list-style-type: none"> • Poner gasolina • Jugar al tenis • Acampar
BAJO MODERADO	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Ir al supermercado • Ir a caminar, correr o pasar en bicicleta acompañado/a
4	<ul style="list-style-type: none"> • Hospedarse dos noches en un hotel • Sentarse en la sala de espera del doctor • Ir a una biblioteca o un museo • Comer en un restaurante (afuera) • Caminar por el centro de la ciudad • Pasar una hora en un parque infantil
MODERADO	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Cenar en la casa de otra persona • Ir a una barbacoa (o asado) • Ir a la playa o a un shopping
MODERADO	
6	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar a los niños a la escuela, campamento o guardería • Trabajar una semana en una oficina • Nadar en una piscina pública • Visitar a una persona mayor en su casa
MODERADO ALTO	
7	<ul style="list-style-type: none"> • Ir al salón de belleza o a la barbería • Comer en un restaurante (adentro) • Ir a una boda o funeral • Viajar en avión • Jugar al baloncesto • Abrazar o a dar un apretón de manos a alguien
ALTO	
8	<ul style="list-style-type: none"> • Comer en un bufet • Ir al gimnasio • Ir a un parque de diversiones o al cine
9	<ul style="list-style-type: none"> • Ir a un concierto de música o a un estadio de deportes • Asistir a un servicio religioso con 500 o más fieles • Ir a un bar

Tabla 3: Riesgo de contagio según actividad (Texas Medical Association, 2020).

Resultados

Se deberán tomar en cuenta los parámetros que brinda la Organización Panamericana de la Salud, que recomienda a personas expuestas a la COVID-19 “El uso de equipo desechable, por ejemplo, máscaras, guantes o caretas protectoras de un solo uso” (OPS, 2020) y para estos equipos algunas otras especificaciones:

Artículo	Descripción de especificaciones técnicas
Protector facial	Hecho de plástico transparente y que proporcione una buena visibilidad, tanto para el usuario como para el paciente, banda ajustable para sujetar firmemente alrededor de la cabeza y ajustarse cómodamente contra la frente, antiempañante (preferible), que cubra completamente los lados y la longitud de la cara, puede ser reutilizable (hecho de material robusto que se pueda limpiar y desinfectar) o desechable. Directiva de la UE estándar 86/686/CEE, EN 166/2002, ANSI/ISEA Z87.1-2010, o equivalente.
Gafas	Con buen sello contra la piel de la cara, marco de PVC flexible para encajar fácilmente, con presión uniforme en todos los contornos de la cara, hermético en los ojos y las áreas circundantes, ajustable para los usuarios con anteojos graduados, lente de plástico transparente con tratamientos antiempañante y para los arañazos, banda ajustable para asegurar firmemente que no se desajuste durante la actividad clínica. Ventilación indirecta para evitar el empañamiento. Puede ser reutilizable (siempre que existan disposiciones apropiadas para la descontaminación) o desechable. Directiva estándar de la UE 86/686/CEE, EN 166/2002, ANSI/ISEA Z87.1-2010, o equivalente.
Mascarilla médica	Mascarilla médica/quirúrgica con alta resistencia a los fluidos, buena transpirabilidad, caras internas y externas, deben estar claramente identificadas, diseño estructurado que no se colapse contra la boca (por ejemplo, plato, en forma de copa). EN 14683 Rendimiento IIR tipo ASTM F2100 nivel 2 o nivel 3 o equivalente; Resistencia a fluidos a una presión mínima de 120 mmHg basada en ASTM F1862-07, ISO 22609 o equivalente. Transpirabilidad: MIL-M-36945C, EN 14683 anexo C, o equivalente. Eficiencia de filtración: ASTM F2101, EN14683 anexo B, o equivalente.
Respirador (N95 / PPF2)	Respirador "N95" según US NIOSH, o "FFP2" según EN 149N95. Buena transpirabilidad con diseño que no colapse contra la boca (por ejemplo, plato, en forma de copa).

Tabla 4: Descripciones técnicas y especificaciones de equipos de protección personal (EPP) en el contexto COVID-19, apartado protección facial (OPS, 2020).

Actualmente se encuentran en el mercado diversos tipos de máscaras, caretas y mascarillas que se están empleando como protección contra el coronavirus, las cuales contemplan diversos factores de protección nominal de acuerdo con el tipo de partículas que detienen, en una relación entre la concentración del contaminante en el ambiente y la concentración de aire inhalado por el usuario (ASEPEYO, 2020). Se encuentran la mascarilla autofiltrante, las quirúrgicas y las higiénicas, las máscaras completas que protegen toda la cara incluidos los ojos, y medias máscaras sólo para nariz y boca. Como una aportación de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México, se ha desarrollado una máscara completa de tela de polipropileno descrita como Pantalla Sanitaria de Protección (PSP), que se difundió de forma abierta a la comunidad desde diversos canales oficiales y públicos; éste es un producto que puede ser elaborado de forma casera y posibilita una protección completa a pacientes y público en general, reduciendo la posibilidad de contagio (Maldonado, 2020).

Algunos de los datos a tomar en cuenta son el factor de ajuste: esta es una estimación cuantitativa de la articulación de la pantalla protectora para un individuo en específico. El factor de protección respiratoria asignado es el nivel que se espera proporcione una pantalla protectora de la zona de respiración en el lugar de trabajo. El sistema de filtración es un dispositivo purificador de aire destinado a bloquear contaminantes definidos contenidos en el aire que se respira (Instituto de Salud Pública de Chile, 2018). Es importante asegurarse de que las mascarillas de tela o de materiales alternativos posibiliten detener el paso de virus a través del poro de las telas, papeles u otros materiales (Sepúlveda, 2010) y que estén certificadas en laboratorios confiables de acuerdo con normas nacionales e internacionales. Se destacan telas de dos tipos: la tejida y la prensada que pueden ser de origen natural o derivadas de plásticos.

Conclusión

Dentro de las estrategias del diseño para generar un sistema de protección facial personal para la pandemia de coronavirus, se enuncia el propósito de diseño: generar este sistema con el fin de reducir la posibilidad de contagio del virus SARS-CoV-2, para ayudar a prevenir la enfermedad y la muerte debido a dicho virus; será diseñado para que sea utilizado por todo tipo de personas que tengan riesgo de contagio en los diferentes contextos donde se han presentado casos, para el sector salud y para los cuidadores, los enfermos no graves que permanecen

en casa y tengan la posibilidad de contagiar a sus familiares. Podemos sintetizar los requerimientos para el diseño en la siguiente tabla:

El sistema de protección personal facial deberá	Reducir la posibilidad de contagio del virus SARS-COV-2.
	Proteger ojos, nariz, boca y orificios auriculares.
	Evitar el contacto de manos con ojos, nariz y boca.
	Ser de fácil colocación y manejo para evitar contagio
	Permitir la visión a 180 grados.
	Permitir la audición al 100%
	Permitir que los movimientos de cabeza sean cómodos, sin desacomodar el sistema de protección facial.
	No dificultar las actividades del usuario.
	No dañar al usuario, observar el tiempo de uso.
	Ser ligero: menos de 250 gr.
	Estar elaborado con materiales que tengan una barrera para virus.
	Observar el ciclo de vida y de uso del producto para reducir el contagio y la contaminación.
Presentar una apariencia adecuada para el usuario y el contexto en el que lo porta.	

Tabla 5: Requerimientos para el diseño de un sistema de protección personal para evitar el contagio de coronavirus (elaboración propia).

Los contextos en los cuales será utilizado este sistema de protección facial serán:

El contexto de uso es:	El usuario al que va dirigido es:
Hospitales: áreas de contacto indirecto con enfermos de coronavirus, recepción, intendencia, enfermería, áreas de primera atención, etc.	Personal de salud que labora en hospitales y tiene contacto indirecto con enfermos de COVID-19. Hombre o mujer adulto de 18 a 60 años.
Sectores básicos: supermercados, servicios públicos, seguridad pública, transporte, sector salud.	Personal de sectores básicos que tienen que trabajar y están expuestos al contagio. Hombre o mujer adulto de 18 a 60 años.
Hogares: espacios como recámaras o cuartos en donde se pueda aislar y atender a un enfermo no grave.	Cuidadores y acompañantes de enfermos no graves y enfermos no graves. Hombre o mujer adulto de 18 a 60 años.

Tabla 6: Algunos de los contextos de uso del sistema de protección personal (elaboración propia).

Al definir el problema de diseño y llevar a cabo un análisis de éste, el contexto desarrolla una serie de requerimientos que darán la posibilidad, a través de un proceso creativo, de dar una variedad de configuraciones tridimensionales, lo que permite presentar alternativas artefactuales de sistemas de protección personal que, acatando estos requerimientos, puedan ayudar a disminuir la propagación y el contagio de la COVID-19.

Referencias

- ASEPEYO. (2020). *ASEPEYO prevención*. Plan General de actividades preventivas de la Seguridad Social 2019. Fecha de consulta [20/04/2020]. Disponible en: <https://prevencion.asepeyo.es/wp-content/uploads/P1E17026-v02-Folleto-Selección-p>.
- CONACYT - CentroGeo - GeoInt - DataLab. (2021, febrero 15). *Covid-19 México*. Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>
- Dussel, E. (1977). *Contra un diseño dependiente. Un modelo para la autodereminación Nacional*. México: Edicol.
- Dussel, E. (2011). *Filosofía de la Liberación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fernández, J., López, V., y Fernández Morán, J. (2010). *Diseño Estratégico. Guía Metodológica*. Gijón, Asturias, España: Fundación Prodintec.
- García, P. (Abril de 2018). *Diccionario Filosófico*. Disponible en: <http://www.filosofia.org/filomat/df784.htm>
- González, J. (2011). *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento*. Dublin: The Transfer Institute.
- Grupo Milenio. (20 de Diciembre de 2020). *CdMx y Edomex regresan a semáforo rojo por covid-19*. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=n8MgoUlx-JRo&t=80s>
- Instituto de Salud Pública de Chile. (2018). *Guía para la Selección , Calibración y Mantenimiento de Instrumentos*. Instituto de Salud Pública de Chile. Disponible en: <https://multimedia.3m.com/mws/media/1571851O/other.pdf>

- Linde, P. (2021). De la alfa a la ómicron: cómo las variantes del coronavirus se impusieron o se quedaron por el camino. *El País*. Obtenido de <https://elpais.com/sociedad/2021-12-02/de-la-alfa-a-la-omicron-como-las-variantes-del-coronavirus-se-impusieron-o-se-que-daron-por-el-camino.html>
- Maldonado, A. (2020, abril 8). You Tube. PSP Diseño de Pantalla Sanitaria de Protección para contingencia COVID-19. Tutorial de elaboración. Disponible en: <https://youtu.be/Ncv9W7JgBtY>
- Maldonado, A. (2020, marzo). Facebook.
- Mata, F. (2020, abril 26). *Aspectos ergonómicos en el diseño de máquinas*. www.preencionintegral.com/. Disponible en: <https://www.preencionintegral.com/>
- OPS Organización Panamericana de la Salud. (2020, abril 1). *OPS Organización Panamericana de la Salud. Atención al trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus (COVID19) en establecimientos de salud*. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51976>
- OPS, OMS, PAHO. (2020). *Consideraciones para el fortalecimiento del primer nivel de atención en el manejo. La Plata, Argentina: Organización Panamericana de la Salud*. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53112/OPSIMSHSSCOVID-19200035_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización Mundial de la Salud OMS. (2020, diciembre 1). *OMs Repositorio Institucional para compartir información. Uso de mascarillas en el contexto de la COVID-19: orientaciones provisionales*. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337833>
- Organización Mundial de la Salud OMS (2020, julio 9). *Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones*. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.3-spa.pdf
- OPS. (2020). *Requerimientos para uso de equipos de protección personal(EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud*. Organización Mundial de la Salud.

Pérez, J. y Gardey, A. (2016). *Definición de riesgo social. Definicion de*. Disponible en: <https://definicion.de/riesgo-social/>

Plitt, L. I. (2020). "El covid-19 no es una pandemia": los científicos que creen que el coronavirus es una sindemia (y qué significa esto para su tratamiento). *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54386816>

Quintero, X. (2020, abril 15). Pandemia y Transporte. Clarín.com. Disponible en: https://www.clarin.com/internacional/mexico/coronavirus-obligatorio-uso-mascarillas-viajar-metro-ciudad-mexico_0_bYgiz_MTT_.html

Rodríguez, M. (1987). *Manual de Diseño Industrial*. México: Ediciones G . Gili.

Sánchez, M. (2009). *Morfogénesis del objeto de uso. La forma como hecho social*. Bogotá, Colombia: Organización Diseño LA. Disponible en: <http://www.DisenioLA.org> ed.

Sepúlveda, P. (2010, abril 4). *La Tercera*. Disponible en: <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/coronavirus-y-mascarillas...>

Texas Medical Association. (2020, septiembre 7). *Covid-19: el gráfico que muestra el riesgo de contagio de coronavirus según la actividad que hagas*. BBC News. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54014422>

Tornelli, L. (2021). Modelo de ciclo de vida de producto ampliado: abordaje del cvp desde el enfoque de grandes sistemas tecnológicos. *Ciencias administrativas* (18), 41-52. doi:doi.org/10.24215/23143738e084

Universidad Nacional de Colombia. (2012). *Manual de Bioseguridad y Esterilización. Facultad de Odontología*. Bogota: Universidad Nacional de Colombia.

CAPÍTULO 4

Protocolos sociales para la nueva normalidad durante y después de la pandemia por SARS-CoV-2

Patricia Vilchis Esquivel
Verónica Vilchis Esquivel
Martin Garcia Avila

Resumen

El presente trabajo aborda los cambios que se suponen necesarios en los protocolos sociales a partir de los alcances que ha tenido la pandemia por SARS-CoV-2, mismos que permean las diferentes estructuras sociales que van desde la familia, como grupo primario, hasta las grandes organizaciones mundiales.

Durante el desarrollo de la pandemia, debido al escaso conocimiento que se tenía sobre el virus y la propagación del mismo, los especialistas en materia de salud han ido construyendo protocolos sanitarios que, por su importancia, trascienden a los protocolos sociales como medidas para salvaguardar la salud mundial.

El contexto que impera ha dejado fuera las fórmulas dominadas y encontramos pertinente hacer una revisión de éstas para hacer los reajustes necesarios.

Palabras clave: pandemia, protocolo social, seguridad.

Abstract

This work addresses the changes that are supposed to be necessary in social protocols based on the scope of the SARS-CoV-2 pandemic, which permeate the different social structures that range from the family as a primary group to large world organizations.

During the development of the pandemic, due to the scarce knowledge of the virus and its spread, health specialists have been building health protocols that,

owing to their importance, transcend social protocols as measures to safeguard the world health.

The prevailing context has left out the dominated formulas and we find it pertinent to review them to make the necessary readjustments.

Key words: pandemic, social protocol, security.

Introducción

A partir de enero de 2020, el mundo entero fue impactado por la pandemia de SARS-CoV-2, responsable de la enfermedad COVID-19, que para el 28 de abril de 2021 reporta un saldo de “149 millones de casos y más de 3.1 millones de muertos en todo el mundo” (RTVE, 2021).

La situación de salud ha puesto pausa al planeta, la gran mayoría de los países decretaron el confinamiento de sus habitantes en sus hogares, el llamado a permanecer en casa detuvo las actividades cotidianas para atender las recomendaciones sanitarias y así salvaguardar la vida y evitar la expansión del virus. Esta pandemia marca un parteaguas en la historia de la humanidad y es necesario replantear la existencia misma y adoptar nuevas medidas en beneficio de todos los seres que lo habitamos.

Frente a la realidad que nos incluye, no es posible esperar de manera apacible el regreso de los tiempos; es absolutamente necesario replantear cuestiones de indudable relevancia como son los diferentes protocolos que se aplican en los grupos sociales y sus colectivos.

Una infinidad de cambios se han ido gestando al interior y exterior de organizaciones sociales, que van desde su expresión más pequeña y sencilla, como la familia en el hogar, hasta estructuras sociales más complejas y elaboradas. Las nuevas formas nos competen porque apuntan al resguardo de la vida y la seguridad. Los nuevos saludos, las distancias, la cercanía, la convivencia, los encuentros, la gentileza y la empatía, por citar algunos términos, se retoman para darles una nueva dirección y, con ello, los protocolos también cambian. Se puede pensar que su uso es exclusivo de cuestiones diplomáticas y asuntos de Estado, lo cierto es que hoy están más vigentes que nunca, la irrupción de la pandemia los ha traído a escena y se han superpuesto frente a la absoluta necesidad de atender las normas sanitarias.

Metodología

Para la elaboración de esta información utilizamos los datos del Centro de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Johns Hopkins de Estados Unidos, Ministerios de Sanidad Oficiales y la Organización Mundial de la Salud. En el caso de España, acudimos al Ministerio de Sanidad y a los Departamentos de Sanidad de las Comunidades Autónomas. Para Italia, a la fuente principal fue Protección Civil, y de Francia, al Ministerio de Asuntos Sociales y de la Salud.

Empleamos la definición de países fijada por las Naciones Unidas: 193 países, Palestina y el Vaticano. Para elaborar una información geográficamente más completa, este mapa muestra datos por territorios de ultramar y otras áreas del mundo.

Fue preciso revisar literatura sobre protocolos, observar y analizar la experiencia personal como fuente primaria. Ser partícipes del fenómeno que se aborda nos brinda la posibilidad de argumentar y proponer como informantes clave del proyecto mismo.

Desarrollo

Para procurar claridad, se presenta en primer lugar el marco conceptual del que se sirve el presente estudio, de manera que es preciso aclarar le definición del término protocolo, según el diccionario de la Academia de la Lengua Española (RAE) es un “conjunto de reglas establecidas por norma o por costumbre para ceremonias y actos oficiales o solemnes”; por su parte, Fernández (2012), en su texto *Antecedentes históricos del protocolo y su influencia a través de la historia en los Estados, en la sociedad y en la política en España y Europa*, define al protocolo como un:

Conjunto de normas y disposiciones vigentes que facilitan las relaciones sociales, profesionales o diplomáticas y que rigen o se siguen en la celebración de los actos oficiales y en cualquier acto o ceremonia de la índole que sea. El protocolo surge de las costumbres o tradiciones, por ese motivo, en cada país hay normas protocolarias distintas, no obstante, hay diversos tipos de protocolo (Oficial, empresarial, militar, religioso, deportivo, turístico, social, internacional, etc. (Fernández, 2012).

Los protocolos se insertan en los grupos sociales como códigos y lenguajes que a través de su práctica pretenden la interacción humana cordial y pacífica. El primer manual de etiqueta data del año 3000 a.C., fueron los egipcios quienes desarrollaron el primer protocolo y ceremonial de Estado, en el contexto de la Batalla de Qadesh, 1279 a. C. entre Ramsés II y Khatussi III, el primer tratado de paz realmente moderno (Fernández, 2012). Y es que “las sociedades humanas están hechas de la interacción conflictiva entre seres humanos organizados dentro y en torno a una estructura social dada” (Castells, 2001), de ahí que se precise de normas que faciliten las relaciones de los actores sociales.

En los últimos 12 meses, México —al igual que el resto del mundo— ha vivido la pandemia como una realidad ineludible sin distinción de estratos sociales, grupos etarios, género, niveles educativos, entre otros. Prácticas sociales y dinámicas familiares han tenido que reorganizarse para procurar la salvaguarda personal y familiar. La distancia social ha sido un factor determinante: el saludo de mano, abrazos, besos en la mejilla que los acompañan se han sustituido por fórmulas que se reducen al saludo verbal en reuniones poco recomendadas. El teletrabajo ha sustituido la presencia de personal en instituciones tanto públicas como privadas; las escuelas han cambiado sus clases presenciales por la modalidad *full online*; se han mantenido operando actividades económicas esenciales, lo que ha puesto en receso infinidad de comercios que peligran en su permanencia. El uso de mascarillas, caretas, gel antibacterial, productos desinfectantes y de limpieza, así como el lavado de manos constante se ha normalizado en todos lados. Se han instaurado filtros sanitarios a manera de protocolos de acceso para ingresar a supermercados, farmacias, instituciones de salud y negocios que se mantienen activos. La revisión de la temperatura corporal, la aplicación de gel y la limpieza del calzado con cloro y otros desinfectantes forman parte de acciones cotidianas que es necesario llevar a cabo dentro las responsabilidades cívicas por atender.

Todas estas prácticas van cristalizando un significado compartido en la transformación cultural de la que somos partícipes. En el tránsito por la actual pandemia, están ocurriendo cambios en los “sistemas de valores y creencias que informan códigos de comportamiento” (Castells, 2001), pues se ha procurado comunicar la importancia que reviste la comprensión de las circunstancias que imperan y la urgencia de sensibilizarnos y volvernos al cuidado ecológico y social que el planeta precisa, por ello es oportuna una transformación social que dé lugar a nuevos modelos de interacción que permitan la reorganización de protocolos sociales y de conducta acordes a la nueva normalidad de la que tanto se habla.

Diferentes protocolos operan en distintos campos y colectivos. El protocolo oficial, por ejemplo, es quizá el más comentado y conocido, son actos que resaltan los medios de comunicación masiva durante la transmisión de eventos de corte oficial, tales como visitas oficiales de un país a otro en el que se observan normas establecidas que organizan algún acto ceremonial en los actos públicos, son propias de cada país y se establecen formalmente por ley o decreto como resultado de costumbres y tradiciones. Tienen la finalidad de evitar el desorden y procurar la perfección en actos públicos y privados del Estado (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2017).

En su texto *Etiqueta y protocolo en la sociedad*, Muñoz (2010) afirma que el protocolo social es “el conjunto de reglas de comportamiento o conducta que regulan las relaciones del hombre en la sociedad según las distintas situaciones”, se trata de fórmulas de saludo, distancia social, arreglo personal, pautas para anfitriones e invitados y convencionalismos de cortesía, se ciñen a la cultura de la que emanan, de manera que son distintas según los grupos sociales y las épocas.

Frente al escenario de la pandemia SARS-CoV-2, calificada por la Organización Mundial de la Salud como una de las mayores pandemias de los últimos 100 años (OMS, 2020), se ha instaurado un protocolo sanitario global que promueve extender la educación sanitaria en la población mundial con la finalidad de disciplinar a los habitantes del globo para aprender a vivir con nuevos hábitos sanitarios, controlar y, eventualmente, extinguir la propagación del virus. Las consecuencias de las medidas sanitarias se han extrapolado y han traído consigo alcances sociales que se traducen en cambios en la vida cotidiana y en escenarios políticos y sociales.

De entre las modificaciones que surgieron, a partir de las disposiciones en pro de la salud mundial, algunas actividades con prácticas nuevas han reorganizado estilos de vida de grandes y pequeños en todas las esferas sociales y en todos los escenarios. La siguiente es una propuesta que agrupa cambios significativos en el acontecer cotidiano: instauración del teletrabajo, la migración de la educación presencial a la modalidad *full online*, servicio de transporte público con un porcentaje reducido de ocupación, gestión de diversos trámites online, aumento del uso de la banca digital, consultas médicas virtuales, aumento evidente del comercio electrónico, comercios con protecciones plásticas, disposición de mesas guardando mayor distancia en restaurantes además de su adaptación al exterior, restricción de aforo en centros comerciales, restaurantes y oficinas que continúan trabajando, restricciones de horario para clientes y consumidores, aumento de

entregas a domicilio y el establecimiento obligado de filtros de ingreso, así como la sanitización de los espacios de trabajo como parte del protocolo sanitario entre los más importantes. Todos cambios que implicarán modificaciones en los protocolos sociales.

Enfocaremos el esfuerzo en poner sobre la mesa tres de las diferentes actividades que se rigen con protocolos establecidos y que han sido trastocados a partir de la pandemia debido a la necesidad infranqueable de modificarlos en aras de reducir riesgos y preservar la salud. Actividades religiosas, culturales y deportivas que suelen aglutinar gente en sus eventos han adaptado cambios tangibles significativos que dotan de resignificación algunas normas y disposiciones que, a su vez, desembocan en reformas en las costumbres o tradiciones y, por ende, en el caso particular sobre el que versamos, en los protocolos emanados de un protocolo sanitario general como eje transversal. Es decir, comprender la relevancia del respeto y atención a las indicaciones sanitarias nos ha permitido, en esa resignificación, revalorar la salud, la higiene, la familia, la vida misma en todas sus formas, de tal manera que el uso de los implementos sanitarios ya se está convirtiendo en parte de nuestros hábitos y costumbres y, con ello, son considerados de manera seria y formal como elementos primordiales. Tal es el caso de los eventos religiosos.

Respecto a las actividades de culto en México, en mayo de 2020, la Secretaría de Gobernación, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Democrático, Participación Social y Asuntos Religiosos, presentó un protocolo con recomendaciones a iglesias, agrupaciones y asociaciones religiosas con el objetivo de establecer acciones que eviten el contagio de COVID-19 entre los feligreses.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, en México, las dos religiones que concentran el mayor número de fieles son la católica y la evangélica. Las asociaciones católicas han acentuado la limpieza y desinfección de los templos, incluido el mobiliario y demás aditamentos, por ejemplo, el acondicionamiento de los confesionarios con mamparas acrílicas, las pilas de agua bendita no deben usarse, está prohibido repartir misales previos a la ceremonia, bancas con ocupación de cuatro personas máximo, encargados para apoyar la asignación de asientos —como en el teatro—, aumento en la frecuencia de los servicios religiosos para evitar la congestión de fieles, misas de duración máxima de 30 minutos, acondicionamiento de jardines y atrios para realizar celebraciones desde el exterior o por transmisión radiofónica, televisiva y en *streaming* para participar desde casa.

Es fácil advertir que las celebraciones religiosas están compuestas de distintos rituales, todos ellos colmados de un profundo y sensible significado espiritual y sobre éstos existe un momento específico que cobra absoluta relevancia ya que se trata del momento del encuentro, de la comunión y justo ahí, se han insertado cambios que obligan a la resignificación de algunos actos.

El sacerdote que oficia debe usar gel antibacterial antes de dar la comunión, ésta ya no se entrega en la boca sino en la mano, el diálogo propio de la comunión ya no se pronuncia en ese momento como el rito solemne obligaba, sino previo a la comunión misma en un acto colectivo; se omite el saludo de la paz, pues el contacto físico no está permitido; no se recoge la limosna pasando la canasta, sino hasta el final de la misa en las puertas, todos estos son cambios radicales y el protocolo cambia con ellos (Gobierno del Estado de Jalisco, 2020).

Por su parte, las asociaciones evangélicas decidieron suspender sus reuniones de culto presenciales y transmitir las usando diferentes plataformas, convencidos de que la iglesia es el grupo de personas que comparten la fe y no necesariamente un inmueble.

Respecto a la cultura y las artes, específicamente el teatro, se ha dispuesto un filtro sanitario al ingreso, toma de temperatura, tapete para la desinfección del calzado, uso de gel antibacterial y mascarillas. Inicialmente las funciones de teatro se suspendieron en su totalidad, lo que llevó a productores, directores y actores a tomar la determinación de presentar sus puestas en escena a través de la pantalla a puerta cerrada. Su amor por el trabajo y el deseo de obtener ingresos les llevó a trabajar para audiencias teatrales a través de la pantalla. El precio de las entradas se coloca por debajo de los costos anteriores; sin embargo, la asistencia a los eventos no ha crecido como quisieran. Quizá sea que mirar teatro en *streaming* es muy diferente; si bien la actuación y las obras representadas son de buena calidad, no se compara con asistir a las salas con todo el ritual que conlleva la compra de boletos, la selección de los asientos, las emociones que provoca la actuación, un diálogo o la musicalización de la obra. Gradualmente, se permitió la asistencia a los teatros con un aforo de 25 % de la capacidad en lugares cerrados, asistentes en un rango de edad de entre 16 a 60 años y observando a una distancia mínima de 1.5 metros con un aforo de 50 % de capacidad en espacios abiertos mediando la distancia respectiva.

Para que esto ocurra es obligatoria la desinfección de plafones, muros, cortinas, telones, puertas, butacas, etc. Hay una restricción para entregar programas de

mano impresos, se ha optado por formatos digitales. Boletos digitales y butacas o asientos que se asignan separados, suspensión de intermedios, venta de alimentos sólo empaquetados y artículos no comestibles bajo un estricto cuidado higiénico. Dichos cambios modifican no sólo la forma en la que se mira el teatro sino la concepción misma de éste, pues los protocolos han cambiado.

En las actividades deportivas se emitieron nuevas regulaciones para la convivencia y el uso de instalaciones, dependiendo del tipo de deporte, lugar y condiciones del evento. De igual manera se hace énfasis en el saneamiento, higiene y sanitización de las áreas, instalaciones y equipamiento que en ellas esté. En algunos espacios se han instalado túneles sanitarios que permiten la sanitización de los usuarios.

El espectáculo deportivo se suspendió totalmente al inicio de la pandemia, sobre todo para los deportes que conllevan contacto físico, como el fútbol, basquetbol, fútbol americano, judo, karate, entre otros, atendiendo las recomendaciones de la Secretaría de Salud del Gobierno Federal. Los protocolos se han ido estudiando y estableciendo para dar lugar a encuentros deportivos realizados a puerta cerrada y transmitidos en vivo, la asistencia de los aficionados se establece en función del semáforo epidemiológico e indicaciones de las autoridades gubernamentales, con un aforo de entre 30 y 50 % de su capacidad.

Muchos encuentros deportivos que gozan de gran popularidad y que reúnen grandes cantidades de aficionados se aplazaron, para otros una alternativa ha sido el uso de plataformas digitales y la televisión abierta y privada como medios de transmisión.

Si bien no existe aún un protocolo establecido que reglamente las acciones aceptables en los encuentros de esta naturaleza, las condiciones implementadas han sido las arriba descritas, en tanto autoridades gubernamentales como deportivas organizan y estructuran las normas que regirán los diferentes tipos de deporte en la nueva normalidad.

Para concretar, cabe señalar que el protocolo sanitario atraviesa los protocolos sociales, deportivos, culturales, religiosos, empresariales y el resto, y provoca cambios que obligan la reorganización de normas y conductas dentro de éstos, al tiempo que empuja a la resignificación de signos, actos, actuaciones, comportamientos, entre otros.

Los filtros de supervisión para medir la temperatura, los tapetes para desinfectar el calzado, el uso de mascarillas y la inclusión de la sana distancia son ya habituales en cualquier entrada a edificios públicos y privados, incluidos los centros religiosos, culturales y deportivos, en los que se enfatiza también la pertinencia de una nueva señalética que responda a las necesidades comunicativas a razón de las disposiciones sanitarias. La señalización de flujos de entrada y salida con vinil en piso también es un denominador común con la finalidad de organizar el tránsito y reducir riesgos.

Así, en los alcances sociales que ha traído la pandemia, se visibiliza la transformación de prácticas en las que la mediación tecnológica se ha erigido como idónea para dar paso a los encuentros virtuales que brindan la solución a la solicitud de distancia social, de manera que está en la agenda de pendientes de los gobiernos de todos los países la necesidad de hacer reajustes a sus diversos tipos de protocolos oficiales para adaptar la experiencia a las nuevas prácticas de convivencia y socialización.

En el gran salto a lo digital, parece que la tecnología nos ha salvado, con giros y cabriolas estamos construyendo nuevos estilos de vida; si bien el aislamiento ha sido una solicitud expresa y clara de las autoridades sanitarias a nivel mundial, no ha significado en absoluto distancia social, pues mientras millones de personas atendemos las indicaciones de confinamiento, el uso de pantallas y recursos digitales opera de manera asombrosa provocando una hiperconectividad de la que antes no se tenía registro. Los estilos de vida se reorganizan a partir de nuevas modalidades que conllevan cambios en hábitos y costumbres, así se ha catapultado el comercio electrónico, el desarrollo de aplicaciones móviles que procuran satisfacer necesidades realizadas desde el confinamiento, programas de salud, entrenamiento físico, negocios y educación son de las más socorridas. La telemedicina como una forma segura de atención y cuidado, por ejemplo, es una modalidad que difícilmente dejará de practicarse.

La COVID-19 es un parteaguas que ya marca un antes y un después, por ello es conveniente interrogarnos respecto al rumbo que han tomado las interacciones humanas cara a cara; qué lugar ocupa la espiritualidad manifestada a través de las religiones durante el confinamiento, y qué hay de los encuentros deportivos a través de las pantallas.

Para tratar de comprender el fenómeno podríamos citar a Emile Durkheim (1982), quien aborda el estudio del uso de códigos y pautas de conducta establecidos y

acatados por un grupo social determinado, cómo éstos imprimen sellos en las interacciones sociales y aportan una profunda carga significativa a los rituales que se celebran en las interacciones colectivas, manifestaciones verbales y no verbales, características de momentos específicos en los que las expresiones emocionales tienen lugar como parte consustancial del fenómeno mismo, por ejemplo, los aplausos de agrado, los abucheos, los cantos, ponerse de pie, lanzar bravos o arrodillarse y hacer inclinaciones con el cuerpo a manera de recogimiento o interiorización, en el caso de los rituales religiosos, y cómo se viven estos cambios mientras los rituales se mudan a los medios digitales, qué implicaciones suponen, qué grado de aceptación tendrán en la pospandemia, cuánto tiempo serán observados. Y es que con base en este escenario es que se constituyen y organizan las interacciones entre personas (Durkheim, 1982), asunto no menor ya que se trata de parte de la maquinaria de las estructuras sociales.

En este sentido, consideremos lo señalado por Goffman (1978) y Collins (2009), quienes enfatizaron que los rituales sólo son posibles en los encuentros cara a cara pues es en ellos que se puede vivenciar la emoción con el otro, los otros que experimentan las mismas emociones, mismas que pueden corroborarse pues se observa de manera directa el gesto, la respuesta, el signo que se constituye objeto sagrado en el ritual y que forma parte del protocolo, y que en conjunto crean los ambientes, orientan a la solidaridad y propician el sentimiento de pertenencia, consiguen una excitación emocional colectiva y un estado emocional común (Martínez, 2019); ahora estamos frente al desafío de la teoría, ya que la situación pandémica ha puesto al mundo contra la pared y el viraje a la tecnología da cuenta de la posibilidad de adaptar y construir nuevas pautas de conducta y nuevos significados, resignificando los medios mismos, como la televisión, las plataformas digitales y los dispositivos electrónicos y, a partir de ellos, dar paso a la conformación de nuevos protocolos. Así, al disponerse a integrar y compartir con otros a través de un canal digital, no sólo se consiguen conexiones distintas sino también interacciones distintas con nuevos códigos y pautas de conducta que deberán ser consideradas y aprobadas si son pertinentes para la comunidad o grupo social, y que conformarán la construcción de nuevos protocolos en distintas áreas de la vida social. De tal modo que parece que, de la pandemia por COVID-19 en adelante, será aceptable y bien acogida la disposición de filtros sanitarios a los que habrá que someterse previo al ingreso a cualquier inmueble. Portar caretas, desinfectantes, mascarillas y cualquier otro tipo de material para atender el resguardo de la salud será habitual en la nueva normalidad. Evitar el contacto físico en las fórmulas de saludo y promover el uso individual de objetos personales será lo lógico y prudente.

Conclusiones y recomendaciones

Con el transitar de la pandemia lo que se ha pretendido es la comprensión social de los ajustes, misma que será necesario conservar en aras de procurar la salud y aprender de la experiencia, el futuro así lo exige, es momento de concentrar esfuerzos para resolver las nuevas necesidades. Parece que habrá un protocolo mundial en atención al cuidado de la salud, pautas de conducta y normas que habrán de atenderse esquivando culturas y civilizaciones, pues un fin común nos obliga: la salvaguarda de la vida misma.

No habrá forma de dar marcha atrás, las nuevas sendas se han abierto y será imprescindible transitarlas para adaptarnos a la nueva realidad, pues las mismas nos han mostrado la vulnerabilidad que nos acompaña y la resiliencia que tanto necesitamos.

Parece que el destino nos alcanzó y la virtualidad se ha convertido no sólo en una nueva moda, sino en la manera más segura de estructurar el aquí y el ahora. Las formas digitales, como el actual medio de interacción social-colectiva, se han enfatizado como base de nuevos modelos para el futuro.

Habrá que estar atentos a que la tecnología no sea un problema de invasión que dañe las relaciones sociales por la virtualidad que ofrece, pues si bien somos seres sociales por naturaleza, cabe la reflexión sobre los beneficios reales de convertirnos en seres digitales, en una sociedad de big data.

Todo parece indicar que esta característica esencial de sociabilidad nos hará reunirnos nuevamente, desafiando riesgos y preparándonos para continuar adaptándonos a la normalidad pospandemia que combinará lo presencial con lo virtual en un resultado híbrido que reenfojará, replanteará y reorganizará la vida y sus formas.

Referencias

Castells, M. (2001). Materiales para una teoría preliminar sobre la sociedad de redes. *Revista de Educación*, Número Extraordinario. Disponible en: <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:87aa5687-d236-4e89-8bc6-d056c26bc3c5/re20010410351-pdf.pdf>

- Collins, R. (2009). Cadenas de rituales de interacción. *Anthropos*. Volumen XVIII. 544.
- Durkheim, E. (1982). *Las formas elementales de la vida religiosa*. El Colegio de México. Volumen XXXII. Número 95. 435-438. Disponible en: <https://www.re-dalyc.org/pdf/598/59840008009.pdf>
- Fernández, J. (2012). Antecedentes históricos del protocolo y su influencia a través de la historia en los Estados, en la sociedad y en la política en España y Europa. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*. Volumen XLV, Universidad Camilo José Cela. España. Número 45, 737-754. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3867679>
- Gobierno del Estado de Jalisco (2020). *Protocolo de acción para iglesias ante Covid-19. Plan Jalisco para la reactivación económica*. Coordinación de Crecimiento y Desarrollo Económico. Disponible en: https://coronavirus.jalisco.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Protocolo_iglesias-1.pdf
- Goffman, E. (1978). *Ritual de la interacción*. Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo.
- INEGI. (2021, marzo). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Martínez, C. (2019). *La comunicación móvil ritualizada: una aproximación desde la microsociología*. Sociológica. Volumen 34. Número 96. 107-136. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-01732019000100107&lng=es&nrm=iso
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2017). *Manual de Protocolo. Dirección General de Protocolo y Ceremonial del Estado*. Ed. Ministerio de Relaciones Exteriores, Ciudad de Panamá. Disponible en: <https://mire.gob.pa/images/links/MANUAL-10-7-17-reduced.pdf>
- Muñoz, M. (2010). *Etiqueta y protocolo en la sociedad*. Colombia: Alfagrama.
- Organización Mundial de la Salud. (2021, enero). *Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covidtimeline>

(s.a) (2013). El protocolo y sus modalidades ¿cuántos tipos de protocolo existen? *Gabinete de Protocolo*. Disponible en: <https://www.gabinetedeprotocolo.com/el-protocolo-y-sus-modalidades/>

TRVE. (30 abril, 2021). Mapa del coronavirus en el mundo: casos, muertes y los últimos datos de su evolución. Fecha de consulta [29/04/2021]. Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20210214/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml>

CAPÍTULO 5

La economía de las familias mexicanas respecto al consumo de equipos de cómputo en tiempos de COVID-19

Martin Garcia Avila
Verónica Vilchis Esquivel
Patricia Vilchis Esquivel

Resumen

Hace poco más de un año que inició la pandemia a causa de la COVID-19, este tiempo transcurrido ha permitido que el número de estudios que contienen aspectos relacionados a dicho virus haya crecido; así mismo, han surgido algunas investigaciones relacionadas con el impacto del virus en la población, tal es el caso de este trabajo. **Objetivo:** realizar una propuesta de diseño y construcción de accesorios y aditamentos de equipos de cómputo con base en un estudio comparativo del costo económico de los equipos durante los primeros meses de pandemia y su costo después de algunos meses del inicio de la misma. **Material y métodos:** estudio comparativo del costo en equipos de cómputo (laptop), y su análisis descriptivo en relación con el incremento después de un tiempo determinado, atendiendo a las marcas más compradas y la cotización en los mismos lugares de venta sólo unos meses después como intervalo de tiempo. **Resultados:** se encontró que, posterior al cierre de fronteras, el costo económico de los equipos de cómputo se incrementó en casi 100%. **Conclusión:** los resultados sugieren que cada vez que ocurre algo en los países que se dedican al diseño y manufactura de equipos de cómputo, éstos sufren las consecuencias económicas y la alta demanda de equipos, por lo que se hace la propuesta de iniciar, en conjunto con el área de diseño y de ciencias de la computación, el diseño, manufactura y producción de accesorios y componentes de equipos de cómputo en México.

Palabras clave: costo, equipos de cómputo, diseño y manufactura de accesorios de cómputo.

Abstract

It has been a little over a year since the pandemic began due to COVID-19 and this time that has elapsed has allowed the number of studies that contain aspects related to said virus to grow, as well as some investigations related to the impact on the population as a result of the virus, such is the case of this work. Objective: To make a proposal for the design and construction of accessories and attachments for computer equipment, based on a comparative study of the economic cost of computer equipment during the first months of the pandemic in relation to its cost after a few months after the start of the pandemic. Material and methods: Comparative study of the cost of computer equipment (laptop), and its descriptive analysis in relation to the increase in its cost after a certain time, attending the most purchased brands and the quotation in the same places of sale only with difference of months as time interval. Results: It was found that after the border closure the economic cost of computer equipment increased by almost 100%. Conclusion: The results suggest that every time something happens in the countries that are dedicated to the design and manufacture of computer equipment, the whole world suffers the economic consequences and high demand for equipment, so the proposal is made to start in jointly the area of design and computer science to start with the design, manufacture and production of accessories and components of computer equipment in Mexico.

Key words: cost computer equipment, design and manufacture of computer accessories.

Introducción

Existen muchas consecuencias de vivir en este o en cualquier otro país en tiempos de COVID-19, algunas de ellas las mencionan Cieza y Uriol en su investigación *Letalidad y la mortalidad de COVID-19 en 60 países afectados y su impacto en los aspectos demográficos, económicos y de salud*. Concluyen que se debe mejorar la vida del ciudadano y parte de esta mejoría, se podría tener si se impacta en el beneficio económico, para eso se deben hacer varios cambios en los conceptos de la educación de los ciudadanos e involucrar a la salud en una visión integral y no únicamente como ausencia de enfermedad (Cieza y Uriol, 2020). En el estudio se muestra que existe una tasa de mortalidad alta debido a distintas circunstancias que la COVID-19 ha traído consigo. En este trabajo se pretende llegar a una propuesta de diseño para la elaboración de accesorios y aditamentos de equipos

de cómputo en México, esto contribuiría en la mejora de la vida del ciudadano, pues, como se verá la economía mexicana está siendo afectada.

El elevado número de muertes a nivel mundial, al paso de casi un año de pandemia, ha hecho que México figure entre los primeros lugares en el porcentaje de contagios, así como en el del número de defunciones; la empresa Bloomberg describe lo anterior de manera más completa: en noviembre de 2020 publicó el documento *Los mejores y peores lugares para estar en la era del COVID-19* que ubica a México como “el peor”, y como “mejor lugar” a Nueva Zelanda (Chang, Hong y Varley, 2020). En este estudio, México obtuvo un puntaje de resiliencia ante la COVID-19 de 35.3 puntos, lo anterior con base en métricas como:

- Economías de más de US\$200.000 millones
- Casos en un mes por 100,000 habitantes
- Tasa de letalidad por casos en un mes
- Muertes totales por millón
- Tasa de pruebas positivas
- Acceso a vacunas contra COVID-19

Dichas métricas clasifican a México como el primer lugar en la lista de “los peores lugares” para estar en tiempos de COVID-19, seguido de Argentina, Perú, Grecia e Italia; hasta llegar al mejor lugar para vivir, que es Nueva Zelanda. Independientemente de si las métricas consideradas en esta investigación son las más favorables o no para México, puede resultar un poco desalentador para algunos vivir en el que para esta empresa es “el peor” país en tiempos de COVID-19. Por si lo anterior no fuera suficiente, existen distintos estudios que hablan sobre las consecuencias de la pandemia que ya se están resintiendo y estamos visualizando, y sobre aquellas consecuencias que aún no han llegado en su totalidad.

Entre las consecuencias más conocidas de esta pandemia que ya se están sufriendo están:

- a) Muerte
- b) Poca Salud
- c) Desempleo
- d) Cierre de negocios pequeños
- e) No actividades multitudinarias
- f) No actividades recreativas

- g) Cierre de escuelas
- h) Trabajo en modalidad *home office*

Entre algunas de las consecuencias que aún no se presentan en su totalidad se pueden considerar las siguientes:

- a) Deserción escolar
- b) Poco aprendizaje en distintos sectores educativos
- c) Impacto económico en empresas
- d) Impacto económico a nivel familiar
- e) Desempleo
- f) Deudas por adquisición de distintos enseres durante la pandemia
- g) Salud mental (Ramírez, *et al.*, 2020).

Economía y COVID-19

Los estragos de la pandemia son muchos, se sabe de sus consecuencias debido a que, desafortunadamente, las hemos vivido y sufrido directamente; algunos otros saben de ellas mediante la información que los noticieros brindan. En la mayoría de las ocasiones sólo las notamos si nos afectan de manera directa; sin embargo, en este trabajo abordaremos una consecuencia que se ha presentado en incontables familias mexicanas: la economía relacionada con el consumo de equipos de cómputo, no pretendemos hablar de la economía en general, sólo abordaremos un análisis comparativo entre los costos de los equipos de cómputo al inicio de la pandemia y el costo de los equipos de cómputo en los primeros meses de 2021.

Sin lugar a dudas, aquellos que hemos dado positivo a COVID-19 sabemos de los gastos que se tienen que realizar para poder disminuir los efectos de esta enfermedad, esto, por consecuencia, origina problemas en la economía familiar debido al gasto económico que genera el encierro que ha traído consigo la pandemia —esto es notorio de manera casi inmediata para una gran parte de las familias—; sumado a lo anterior se debe hablar de que ahora un amplio sector de la clase trabajadora de México se está desempeñando mediante el modelo *home office* y de que los niños tuvieron que tomar clase en línea, ya sea mediante la televisión, actividades y/o tareas enviadas vía correo, algunos tienen sus clases con maestros a través de otro dispositivo electrónico que puede ser un teléfono o una computadora, a través de plataformas como Zoom, Microsoft Teams, Google

Meet, Seduca, Google Classroom, etc., la mayoría de la gente no usaba muchas de estas plataformas de manera frecuente y no sabíamos de la existencia de algunas; ahora, tanto estudiantes como padres de familia deben tener acceso a todas.

Las plataformas mencionadas han tenido una notoria alza en su uso a raíz de la pandemia, se puede tener acceso a ellas mediante un dispositivo electrónico con acceso a internet, dicho dispositivo puede ser un smartphone o un equipo de cómputo, lo anterior ocasionó la necesidad de adquirirlos para realizar las actividades de cada uno de los integrantes del núcleo familiar. Antes, dentro del hogar, se tenía un equipo de cómputo que bien planificado podía dar servicio a toda la familia. Ahora, a raíz de la pandemia, se multiplicaron las necesidades y actividades necesarias y todas deben hacerse a tiempo, ejemplo de ello es que si los hijos de familia, que son estudiantes, tienen su horario de clase de las 08:00 horas a las 14:00 y se tienen dos estudiantes de diferentes grados se requieren de al menos dos dispositivos electrónicos; si además el papá y la mamá son personas laboralmente activas y con la posibilidad de realizar *home office*, ya son cuatro los equipos que esa familia requiere; hablar de dispositivos electrónicos se refiere, por ejemplo, a tomar clase en un smartphone, sin embargo, hacerlo en este tipo de dispositivo tiene varias desventajas:

- a) No tener la practicidad para desarrollar todas las tareas
- b) Pantalla pequeña
- c) Cansancio de la vista
- d) No se visualiza la clase de manera correcta
- e) Posturas incorrectas
- f) Distractores

Análisis comparativo de equipos de cómputo en la era COVID-19

Derivado de lo anterior, un alto porcentaje de las actividades escolares y laborales requieren de un dispositivo con las funciones de Microsoft Office, por lo que no es tan factible realizar tareas y *Home Office* en un smartphone.

Por ello es necesario hacer uso de un equipo de cómputo y, debido a que se tuvo una alta demanda, se muestra el incremento en el costo. Como base podemos visualizar que Nexelit (2021), empresa dedicada a la venta y mantenimiento de equipo de cómputo, dio a conocer la lista con las marcas de laptops más vendidas y reconocidas en México en 2020:

1. Apple
2. Dell
3. Lenovo
4. HP
5. Asus
6. Acer
7. Alienware
8. Razer
9. Microsoft
10. MSI
11. Samsung

De la misma manera, Primicias, noticiero peruano, dio a conocer que la venta mundial de computadoras subió 2.7 % en 2019, e informó que los dos principales fabricantes vendieron casi 50 % de los 266.7 millones de unidades distribuidas.

Los dos principales fabricantes de computadoras acapararon casi la mitad de las ventas de 2019, la cuota de mercado de Lenovo, a la cabeza, ascendió a 24.3 %, seguida por HP con 23.6 %. Asimismo, Dell obtuvo 17.5 % de las ventas; Apple, 6.6 %, y Acer 6.4 %, según la misma fuente (Primicias, 2021).

El analista Ryan Reith expresó: “Aunque el negocio tendrá que seguir enfrentándose a retos, este año es la muestra clara de que sigue habiendo demanda de ordenadores”. El analista no imaginaba el gran cambio que estaba por ocurrir en el mundo del consumo de los equipos de cómputo durante el periodo de pandemia, en el transcurso de 2020, debido a la demanda por parte de las familias a nivel mundial ya que, como se mencionó en párrafos anteriores, si antes era suficiente con un equipo de cómputo en casa, ahora en una familia de cuatro integrantes es muy probable que se necesiten cuatro equipos, por lo que un número considerable de familias ha tenido que adquirir equipos de cómputo, cuyo costo tal vez no estaba en su planeación de consumo durante 2020, es en este punto donde este trabajo tiene mayor relevancia, pues se presenta un análisis comparativo de costos de inicios de 2020 contra los precios de la primera mitad de 2021. Es muy notorio el incremento que las empresas hicieron sobre cada equipo, como ejemplo de lo anterior, se muestran dos equipos comprados dentro de los primeros meses de 2020 y se hace un estudio comparativo de los precios con equipos con características similares en estos primeros meses de 2021; los precios de los primeros meses de 2021 han estado activos desde la segunda mitad de 2020.

Comparativo de precios de equipos de cómputo 2020 vs. 2021

Ejemplo 1

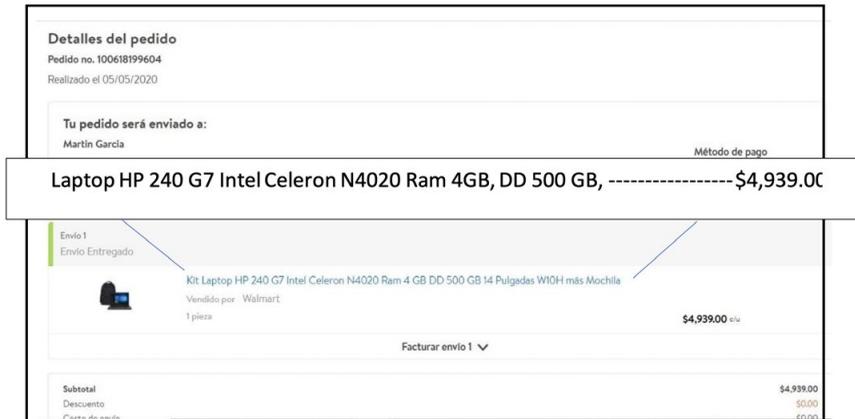


Imagen 1: Evidencia del costo del equipo de cómputo adquirido en mayo de 2020 (captura del precio del equipo en tienda Wal-Mart, 2021).



Imagen 2: Evidencia del costo del equipo de cómputo consultado en febrero de 2021 (captura de equipo de cómputo (Walmart, 2021).

Ejemplo 2

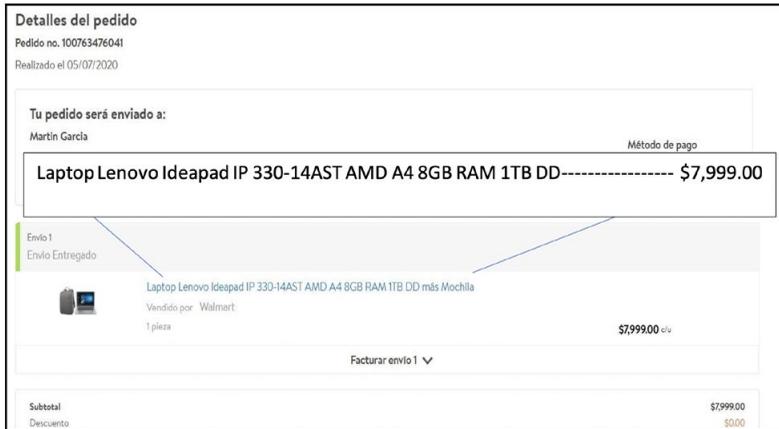


Imagen 3: Evidencia del costo del equipo de cómputo adquirido en julio de 2020 (captura de pedido de tienda Walmart).



Imagen 4: Evidencia del costo del equipo de cómputo consultado en febrero de 2021 (Captura de equipo de cómputo, Walmart, 2021).

Análisis comparativo del Ejemplo 1

Con respecto a la Imagen 1 e Imagen 2, se puede apreciar que es exactamente el mismo modelo, misma marca y las mismas características del equipo de cómputo y, desafortunadamente, existe un incremento de más de 100 %; el equipo de la Imagen 1, adquirido el 5 mayo de 2020, tuvo un precio de \$4,939.00, el 10 de febrero de 2021 se consulta el costo del mismo equipo con la misma marca, así como las mismas características internas y el costo fue de \$10,999.00, con lo anterior se comprueba el incremento.

Análisis comparativo Ejemplo 2

En relación con la Imagen 3 e Imagen 4, podemos apreciar que el equipo adquirido en julio de 2020 es un modelo anterior al consultado en febrero de 2021, sin embargo, las características son similares y existe un incremento de casi el 100 %, ya que el equipo adquirido costó \$7,999.00 y el equipo consultado está en \$14,998.00, de la misma manera que en el Ejemplo 1.

Es posible apreciar, en el Ejemplo 1 y 2, que existe un incremento desproporcionado en el costo de los equipos de cómputo en comparación con el incremento anual de años anteriores, esto puede ser originado por:

- La pandemia
- País de origen de la pandemia
- Cierre de fronteras
- País de manufactura de los discos duros
- Cierre de empresas
- Falta de trabajo en fábricas manufactureras de equipos de cómputo

El diseño en accesorios y equipos de cómputo

La lista anterior es una muestra de que lo que necesitamos es no depender tanto de países pertenecientes al continente asiático, que son quienes elaboran y manufacturan la mayor parte de accesorios y equipos de cómputo; esto es sólo una muestra más de que cada que pasa algo en estos países se incrementa el costo a nivel mundial de lo relacionado al cómputo, tal es el caso del Tsunami de Indonesia en 2004, como consecuencia de esta catástrofe se incrementó el valor de los discos duros hasta tres veces, costo que nunca bajó pese a que después de

algún tiempo el país y sus fábricas de discos duros se restablecieron. Hoy estamos en medio de una pandemia que ha originado un sinnúmero de consecuencias, algunas de ellas, desafortunadamente, irreversibles, pero consideramos que el diseño puede aportar más, creemos firmemente que mediante el diseño se podría realizar un aporte sustancial en la elaboración de accesorios y/o equipos de cómputo y que, de esta manera, no se tenga que depender tanto de los países asiáticos; sabemos que esto tendría que ser en colaboración con más disciplinas y gracias a esta multidisciplinariedad es posible que se puedan materializar nuevos objetos gracias a la innovación que el diseño permite.

Conclusiones

La pandemia no sólo nos va a dejar muerte y familias incompletas, también nos va a dejar muchas deudas por pagar debido al incremento en los costos de los equipos de cómputo y dispositivos electrónicos.

La dependencia que tenemos de los países asiáticos con respecto a los accesorios y equipos de cómputo puede incrementar la inestabilidad económica de las familias a nivel mundial y, por supuesto, en las familias mexicanas.

La era COVID-19 sólo es un ejemplo más de la falta de aplicación de varias disciplinas en beneficio de la sociedad, especialmente en el aspecto de los accesorios y equipos de cómputo.

¿Con el diseño será posible realizar aportes a las ciencias computacionales, presentar alternativas para la manufactura e implementación de accesorios y equipos de cómputo?

Referencias

Cieza, J. y Uriol, C. (2020). Letalidad y la mortalidad de COVID-19 en 60 países afectados y su impacto en los aspectos demográficos, económicos y de salud. *Revista Médica Herediana*, 213-221.

- Chang, R., Hong, J. y Varley, K. (2020, noviembre 24). Los mejores y peores lugares para estar en la era del COVID-19. *Bloomberg*. Disponible en: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-24/los-mejores-y-peores-lugares-para-estar-en-la-era-del-COVID-19-khwlaifq>
- Nexelit. (2021, febrero 10). *Las mejores marcas para Laptop*. Disponible en: <https://nexelit.net/mejores-marcas-laptop/>
- Primicias. (2021, febrero 10). *Estas fueron las computadoras más vendidas durante el último año. Tecnología*. Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/estas-fueron-computadoras-mas-vendidas-durante-2019/>
- Ramírez, J., Castro, D., Lerma, C., Yela, F. y Escobar, F. (2020). Consecuencias de la pandemia COVID-19 en la salud mental asociadas al aislamiento social. *Researchgate*, 1-22.
- Walmart. (2021, febrero 10). *Tienda en línea*. Disponible en: https://www.walmart.com.mx/computadoras/laptops/todas-las-laptops/laptop-hp-hp-240-g7-1d0f5lt-intel-celeron-n4020-ram-4gb-dd-500gb_00019512226897

CAPÍTULO 6

Diseño de un proceso de comunicación basándose en la relevancia dentro del proceso *Inbound Marketing*

Design of a communication process based on relevance within the Inbound Marketing process

Emiliano Moras Gómez
Daniela Eugenia Rocha Ajuria



Resumen

La comunicación visual está teniendo un desarrollo exponencial desde que la versión 2.0 de internet marcó tendencias en la forma en que nos comunicamos con los demás, ya que, con él, el proceso de comunicación genera retroalimentación, en ocasiones, de forma casi instantánea, de una sola persona a una amplia tipología de receptores.

Uno de los objetivos principales del diseñador gráfico es generar procesos de comunicación visual, es decir, generar mensajes efectivos utilizando los medios digitales para producir retroalimentación (casi inmediata y masiva) con costos sumamente bajos comparados con los que se requieren en medios masivos de comunicación tradicional, habilitando a las pequeñas empresas y negocios para agilizar sus ventas y ser más competitivos.

Se utiliza el método de *Inbound Marketing*, planteado por Meerman Scott en su libro, para corroborar los procesos de comunicación que generan mensajes relevantes para el usuario. Se hace un estudio de ocho meses para ver los resultados de un planteamiento de comunicación que proyecta generar un proceso de negocios eficiente. El estudio abarca cada una de las cinco fases del método y se sustenta con números y datos duros; por lo que se hacen a un lado las interpretaciones subjetivas acerca de la eficiencia del proceso de comunicación derivado en un proceso de negocio, ya que el internet tiene la ventaja de medir prácticamente todo el comportamiento de los usuarios que emplean los medios para satisfacer deseos, necesidades, tanto primarias como secundarias, y carencias emocionales.

Palabras clave: *inbound*, diseño, Web 2.0.

Abstract

The visual communication is having an exponential development since version 2.0 of the Internet has marked the trends in the way in which we communicate with others, and that the communication process encourages feedback on occasions when it is generated almost snapshot in communication models of a person to a wide typology of receptors.

One of its main objects the graphic designer is the process of visual communication, that is, generating effective messages using digital media with a feedback (almost immediate and massive) with the lowest costs compared with those required in the mass media. Traditional communication, enable small businesses and businesses to streamline their sales and be more competitive.

The Inbound Marketing method proposed by Meerman Scott is used in his book to corroborate the communication processes that are relevant to the user. An 8-month study is done to see the results of a communication approach to generate an efficient business process. The study covers each of the 5 phases of the method and is supported by hard numbers and data; so subjective interpretations about the efficiency of a communication process in a business process are ignored; since the internet has the advantage of measuring the behavior of users who use the means to satisfy their desires, primary needs as secondary and emotional lacks.

Key words: *inbound*, design, Web 2.0.

Introducción

La comunicación visual está teniendo un desarrollo exponencial desde que la versión 2.0 del internet marcó tendencias en la forma en que nos comunicamos con los demás, ya que, con él, el proceso genera retroalimentación, en ocasiones, de forma casi instantánea en modelos de comunicación de una persona a grupos secundarios, colectividades y de manera masiva.

El diseñador tiene como uno de sus objetos principales generar un proceso de comunicación visual, en otras palabras, busca generar mensajes efectivos con una retroalimentación casi inmediata y masiva utilizando los medios digitales con costos sumamente bajos, habilitando a las pequeñas empresas y negocios a agilizar sus ventas y a ser más competitivos:

El diseñador tiene habilidades de construcción de mensajes visuales utilizando textos e imágenes altamente eficientes y la construcción de los componentes verbales requieren la misma atención que en la estructura de la imagen, para esto se pueden reconocer dos relaciones estructurales básicas entre textos e imágenes para la construcción de mensajes: Anclaje y Relevo. En el anclaje de texto se enfoca y enfatiza un significado visible en la imagen; “lo ancla”, me mantiene firme entre esta gran cantidad de significados flotantes. Esta relación contribuye a la creación de mensajes simples, claros y directos. El texto ayuda aquí al crear una jerarquía que la imagen no necesariamente sugiere, transformando así la esencia de la imagen (Frascara, 2000, p. 103).

Por esta razón, el Diseño Gráfico como generador de contenidos con texto e imagen se vuelve fundamental en los procesos de comunicación en la Web 2.0.

Desarrollo del tema

Hay un hecho que no podemos negar y es que, desde finales de 1990, fundamentalmente, el internet ha cambiado al mundo como lo conocíamos por uno completamente diferente que no podíamos imaginar antes de esa década.

En ese entonces no habríamos podido pensar en cómo se iba a modificar el comportamiento de la humanidad, pues ha tenido un gran impacto en muchas

áreas del conocimiento, que van desde la política, economía, sociología, hasta el entretenimiento y el ocio, la medicina o relaciones intra e interpersonales; aunque últimamente se ha enfocado mucho más en el desarrollo de negocios.

Este gran salto que hemos tenido en las décadas pasadas se debe principalmente a tres factores importantes en la comunicación: la velocidad de la misma, su costo y la interactividad que hay entre las personas (Walker, 2014, p. 21).

a) Velocidad de la comunicación. Es mucho más fácil y veloz, como nunca antes se había hecho, poder comunicarte con las personas. En cuestión de pocos minutos puedes crear un correo electrónico y enviarlo a un sin fin de personas, ya sean conocidos, clientes o prospectos que tengas en tu agenda.

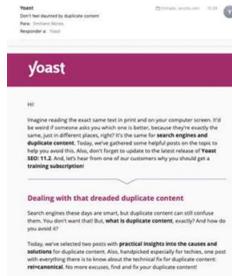
La información que mandaste a través de ese correo puede ser leída en cuestión de segundos después de haber apretado el botón de enviar. Este hecho impacta fundamentalmente en nuestros usos y costumbres: antes teníamos que enviar una carta por correo tradicional que tardaba semanas o a veces meses en llegar a su destinatario.

No hay que perder de vista que estamos en un proceso de masificación de la información, ya que, a diferencia del correo, la llamada telefónica es únicamente de persona a persona, no es masiva (por lo cual es considerada como parte de la comunicación intrapersonal o, su caso, grupal).

Bajo este cambio de paradigmas en la velocidad, las personas ya están acostumbradas a que todo sea de forma inmediata, sin importar las fronteras o los kilómetros que separan al emisor del receptor.



Sobre para carta con timbres postales (carta, 2019).



Correo electrónico.

b) Costo de la comunicación. El costo para enviar un correo electrónico o para poner un comentario en redes sociales a nuestros seguidores o clientes es extremadamente bajo: las barreras que existían para publicar o promover algo prácticamente han desaparecido.

Hoy cualquier persona puede crear una página en Facebook, tener una red de Twitter y publicar directamente en Instagram; prácticamente, en este momento, se puede comenzar a publicar todo lo que se necesite decirle a las personas con las que se quiera comunicar, teniendo una respuesta inmediata (no importando el lugar en que el usuario se encuentre en ese momento).

Pensar que esto, antes de que existiera el internet, fuera posible, era prácticamente nulo para las pequeñas empresas, negocios o profesionistas independientes, debido a que se tenían que planear pautas comerciales y pagar por inserciones en revistas, anuncios en el periódico o anuncios en la radio; haciendo que la publicidad y promoción fueran incosteables para el grueso de la población.



c) Interactividad. Cuando alguien responde a algún mensaje publicado en la red social se genera mucha información añadida al comentario. El usuario puede tener una respuesta inmediata a la publicación que colocó, desde un celular.

Se pueden generar conversaciones inmediatas a partir de lo que la persona escribió, no importando el lugar en el que el emisor o el receptor se encuentren. Esto hace que en el proceso de comunicación se genere una retroalimentación instantánea. Fenómeno que no ocurría antes en modelos lineales como los de Lasswell-Nixon y Riley-Riley que eran los que preponderantemente se utilizaban en los medios masivos de comunicación.



La web evoluciona constantemente, lo que ha permitido replantear las versiones del uso del internet. Los parámetros de la web 1.0 eran marcados básicamente desde la digitalización de la información, y en la web versión 2.0 lo que se plantea es la interacción social utilizando medios digitales.

En los paradigmas de esta versión de la web, se encuentra que lo más importante es la correcta creación y consumo de mensajes que generen una comunicación efectiva, tienen que ver directamente con lo que las personas encuentran mucho más interesante, así se genera contenido relevante y no sólo monólogos o lecturas (es decir, que se permita la interacción).

La revolución del internet ha motivado el incremento de las conversaciones de las personas. Nunca antes en la historia ha sido tan fácil comunicarse con los demás a través del mundo; en este momento, una vez que haya posteado, se puede saber lo que está haciendo un amigo o el lugar en el que se encuentra.

Ahora cualquiera puede enterarse si las personas allegadas están de vacaciones o están comiendo en un lugar, viendo una película o festejando algo sin haberlo dicho directamente, únicamente por el hecho de que lo colocaron en su red social en tiempo real.

Las conversaciones se han trasladado a los procesos de negocio debido a que la gente está menos interesada en ver anuncios comerciales en la televisión, y más interesadas en lo que está sucediendo a su alrededor, enterándose a través del storytelling presentado en los medios digitales. En el ámbito comercial, cuando alguien es capaz de utilizar estas ventajas para producir conversaciones con elementos cálidos y humanizados, es mucho más eficiente que si únicamente presenta información de algún punto o servicio.

Este escrito plantea que, para generar procesos de negocio eficientes en la versión Web 2.0, se debe tener claro que se parte de procesos de comunicación, ya que el fundamento de esta versión de internet está basado en la interacción de las personas utilizando medios digitales.

Caso de estudio: Salón de fiestas Playrubert

El salón de fiestas cuenta con grandes áreas verdes, dinosaurios de tamaño real y juegos infantiles. Está ubicado en la carretera México-Toluca a la altura de Ocoyoacac.

Se utiliza la red social Facebook para atraer personas interesadas a la contratación del servicio del Salón de fiestas.



Metodología *Inbound Marketing*

El *Inbound Marketing* es una metodología que combina diversas técnicas de *marketing* y, se basa en cinco pilares, que son una forma de tipología de receptores, siendo estos: desconocidos, visitas, *leads*, clientes y promotores (Halligan y Shah, 2010.)



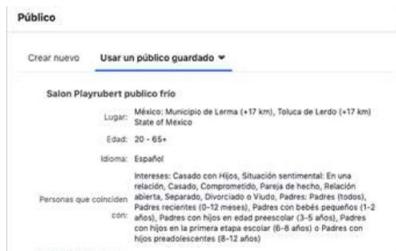
1. Desconocidos

Objetivo: atraer

Primero se tiene el círculo gris en el que se encuentran los desconocidos: son los millones de personas que se encuentran navegando diariamente en Internet, se quiere captar a una parte, a eso se le llama atraer. Esto lo logramos al establecer nuevas palabras clave, redes sociales y lugares cibernéticos en donde la gente se encuentre: webinars, videos, anuncios, podcast, etc., para que determinada marca esté presente en todos los lugares posibles y se puedan obtener *leads* en una etapa posterior.



Elemento de comunicación puesto en Facebook que tiene, textos, videos y prueba social.



Público al que va dirigido el elemento de comunicación.



Comentarios dentro de Facebook.

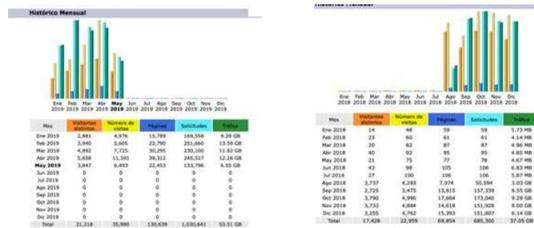
2. Visitas

Objetivo: convertir

Una vez que se capta a la persona interesada, se le convierte en visitante; esto se puede lograr mediante un llamado, una selección, página de aterrizaje, formularios, etc., al contactarlo, se cierra el ciclo de comunicación.



Cuando la persona a la que va dirigida la comunicación da *click* en la publicación llega a la página de aterrizaje.



Medición de tráfico de agosto de 2018 a mayo 2019 (fuentes estadísticas del sitio web).

4. Clientes

Objetivo: deleitar

Después de convertir a la persona interesada en *lead* y de que se genere la venta, ya se tiene un cliente al que se debe mantener interesado por medio de contenidos de interés, nuevos llamados a la acción, e-mail, etc.

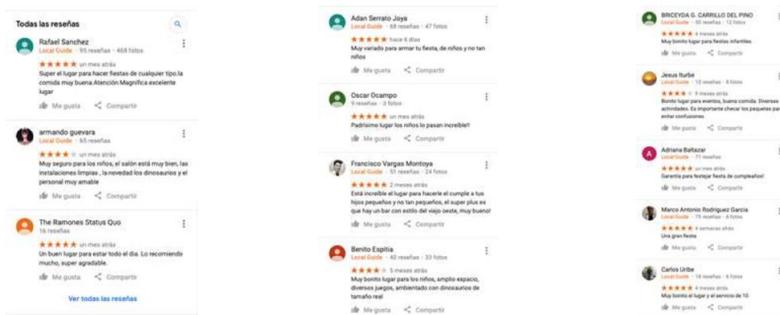


Base de datos generada.

5. Promotores

Objetivo: recomendarnos

Cuando se utiliza el producto, el servicio o la ideología y los clientes quedan satisfechos, lo recomiendan. Al cerrar correctamente el proceso lo más probable es que esa persona se convierta en nuestro promotor.



Resultados

Agosto de 2018 a mayo de 2019

- Presupuesto diario asignado de \$10.00 MXN.
- El video del anuncio en Facebook se ha reproducido 13 mil veces.
- El anuncio se ha compartido 147 veces.
- Ha obtenido 346 comentarios.
- 520 reacciones.
- El costo por cada interacción con el anuncio de Facebook que ha generado *leads* es de \$0.05 MXN, por cada uno, en promedio.



El sitio web ha obtenido 38,646 visitas.

Se han obtenido 192 personas interesadas en el servicio y han expresado abiertamente su interés, dejando sus datos para contacto en la base de datos.

El establecimiento ha obtenido más de 80 % de sus ventas por medio de internet.

Conclusiones

Internet ha modificado la forma en que la gente interactúa y se interrelaciona.

Los procesos de comunicación en la era de la Web 2.0 han potencializado la adecuada segmentación de los receptores para encontrar lo que es relevante y lo que no para la gente.

Los procesos de promoción en internet han democratizado la libre competencia.

Los costos de promoción e interacción en los medios digitales han potencializado la forma en que los pequeños negocios generan sus ventas.

Entender el proceso de comunicación en los medios digitales hace que el diseñador tenga mucho más clara la demanda de generar comunicación e interacción efectiva y relevante para el receptor.

Las mediciones en internet hacen que podamos verificar el *feedback* y ajustar constantemente los mensajes para lograr una mayor relevancia en los procesos de comunicación e interacción.

Referencias

(2019). Carta. <https://www.todocoleccion.net/>. Disponible en: <https://www.todocoleccion.net/sobres-circulados/guinea-espanola-carta-correo-aereo-certificado-1954-bata-quebec-canada-transito-llegada~x23578799>: <https://www.todocoleccion.net/sobres-circulados/guinea-espanola-carta-correo-aereo-certificado-1954-bata-quebec-canada-transito-llegada~x23578799>

Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.

Halligan, B., y Shah, D. (2010). *Inbound Marketing*. New Jersey: John Wiley & sons Inc.

Walker, J. (2014). *Launch*. New York: Morgan James, The entrepreneurial Publisher.

CAPÍTULO 7

Urbanismo androcéntrico versus urbanismo feminista: fundamentos de una construcción teórica alternativa

Andocentric Urbanism versus Feminist Urbanism: fundamentals of an alternative theoretical construction

Brenda Guadalupe Díaz Cualí
Emma González Carmona

Resumen

El modelo de desarrollo actual se vincula con la crisis multidimensional denominada planetaria. El deterioro y la contaminación de las urbes son evidencias claras de esta problemática. De este reconocimiento surge la necesidad de identificar las fuentes epistemológicas que conformaron las urbes, específicamente las relacionadas con las etapas de la modernidad y de la posmodernidad, primero, porque se impusieron las estructuras de poder fundadas desde el eurocentrismo, el antropocentrismo, el androcentrismo, la ciencia moderna y el modelo económico capitalista. Y segundo, porque se recupera la crítica al periodo antecesor para incluir las necesidades de la población vulnerable, marginada, excluida, discriminada e invisibilizada, a través de prácticas resilientes que promuevan la emancipación. Con ello surge el imperativo de diseñar urbes inclusivas, diversas, participativas, funcionales y sustentables. La parte referida al urbanismo androcéntrico constata la estructura orgánica-funcional del patriarcado en la sociedad capitalista, basada en la asignación del papel que ocupa el género y marcada por la diferencia de sexos y por la acumulación de capital, esto se expresa en la estructura del poder y la consecuente segmentación de las urbes.

Finalmente, el planteamiento del urbanismo feminista recupera la crítica a la epistemología de la modernidad y la posmodernidad para incluir una episteme basada en la complejidad, el diálogo interdisciplinario y en el reconocimiento de la diversidad de expresiones culturales y ecosistémicas, es decir, de los contextos específicos para construir un modelo de ciudad cuidadora y sustentable. La metodología se

expresa en la identificación, el análisis, la comparación y la propuesta guiadas por dos interrogantes: ¿a quiénes beneficia la estructura orgánica y la traza urbana de las ciudades propias?, ¿el diseño urbano incluye todas las necesidades de la población? Estos referentes nos llevaron a develar los rasgos para una construcción teórica alternativa y con reivindicación feminista.

Palabras clave: urbanismo androcéntrico, urbanismo feminista, construcción teórica, fundamentos.

Abstract

The current development model is linked to a planetary multidimensional crisis. The cities deterioration and pollution are clear evidence of this problem. From this notion, arises the need to identify the epistemological sources that conform the cities, specifically those elements linked to modernity and postmodernity periods; because in the first one, the power structures were imposed and parted from eurocentrism, anthropocentrism, androcentrism, modern science and from the capitalist economic model. And second, because from a critic point of view of the previous period a new vision is developed, one that includes the needs of the vulnerable, marginalized, excluded, discriminated, and usually ignored segments of the population, thus through resilient practices that promote emancipation. Commanding the need to design inclusive, diverse, participatory, functional, and sustainable cities. This new posture aims to break old paradigms like androcentric urbanism that is nothing but the product of a patriarchal organization of the capitalist society, based on the assignment of gender roles, distancing genres thus causing a disparity in wages, hoarding of wealth, an inequality in the structure of power and the consequent segmentation of cities.

Finally, the “Feminist Urbanism” approach aims to rescue the critique of the epistemology of modernity and postmodernity, to include an episteme based on complexity, interdisciplinary dialogue, and the recognition of the diversity of cultural and ecosystem expressions; therefore engaging end understanding specific contexts to be able to build a model of a caring and sustainable city. This methodology is described as the identification, analysis, comparison, and further proposal of a new model, as a result of two inquiries: who is benefiting from the current structure and urban design of our cities? Is urban design considering the wide variety of ways to live in the city? These variables conduct this study, and the need to recognize specific features to develop an alternative theoretical construction with a feminist focus.

Key words: androcentric urbanism, feminist urbanism, theoretical construction, urban planning.

Introducción

Hoy se perfila un debate que cuestiona la funcionalidad del modelo de desarrollo urbano actual. Esta discusión se relaciona con el reconocimiento de una crisis multidimensional, llamada planetaria, cuyas expresiones de deterioro y contaminación se identifican de manera sistemática en el interior y en el entorno de las urbes. Con ello, en el primer inciso de esta exposición, develamos los orígenes de los elementos promotores y representantes de modernidad que han marginado a los diversos estratos de la población, generalmente los más vulnerables y excluidos por los procesos de producción, pues a partir de ellos se ha determinado la configuración, extensión, estructura y funcionalidad de las urbes. Muestra de ello, es la condición de las féminas, pues la violencia contra las mujeres se ejerció siempre y constituye una marcada desigualdad y atentado a los derechos humanos: el derecho a la seguridad, a la integridad, la libertad y la dignidad de la persona. Consecuentemente, en el segundo apartado, exponemos los elementos de la crítica a la modernidad, a través de la llamada posmodernidad para reivindicar las expresiones de lo excluido y de los excluidos. Con base en ello, se retoman las preguntas del Col·lectiu Punt 6 (2019) que pueden dar cuenta de la fenomenología al interior de las urbes: ¿a quién o a qué grupo de la población satisface la estructura orgánica y el diseño urbano?, ¿la traza urbana considera las necesidades de toda la población? Estas interrogantes nos llevan a encontrar los fundamentos de la segmentación, de la distribución asimétrica de la población en las urbes. Asimismo, desde la crítica, se rescatan los rasgos internalizados de la modernidad que permiten dar cuenta de las fracturas; en este sentido, se evidencian los rasgos de un modelo urbano androcéntrico y, a su vez, las oportunidades de desarrollo urbano inclusivo y sustentable, esto último como la búsqueda del equilibrio. El tercer inciso exhibe la crítica al modelo urbano androcéntrico, cuya herencia se deriva de una epistemología desde un horizonte paradigmático eurocéntrico, antropocéntrico, androcéntrico, desde la ciencia moderna y el modelo capitalista. Finalmente, el inciso cuarto marca la edificación de algunos rasgos que se derivan de la emancipación y liberación de los estratos marginados de las urbes que, en este caso, son representados por la condición de género. Desde este referente, la metodología seguida se centra en la identificación, análisis, comparación y propuesta teórica a partir de la crítica propositiva. Así, la pregunta, ¿estamos ante una crisis planetaria?, obliga, sin duda, de manera particular, a reflexionar sobre las rutas de desarrollo en todas las relaciones de la

humanidad que incluyen las relaciones de poder de género, raciales, religiosas y económicas, entre otras, que han construido la configuración urbana en general. Para lo cual, partimos de un análisis de la modernidad, entendida como un periodo de la humanidad cuyo paradigma se fundamenta en la simplificación de la realidad y la falta de conexión entre la Humanidad, la Naturaleza (Monod, 1970, Moscovici, 2000, en Rodríguez, 2018, p. 23) y, su modelo económico dominante, a través de dos de sus categorías baluartes: desarrollo y progreso, que tienen en su esencia el ADN epistemológico de la ciencia moderna, de las estructuras del poder económico, financiero y tecnológico y de la relación entre seres humanos, y de éstos con los seres no humanos, es decir, con la naturaleza. La razón de la elección de estos bastiones es que han configurado las urbes y la vida al interior y fuera de éstas. Posteriormente, se rescatan algunos atributos de la posmodernidad como respuesta resiliente a la modernidad y como fundamento de las alternativas de esta discusión, expresadas en una crítica al urbanismo androcéntrico y la reivindicación de un urbanismo feminista. De manera particular, se reconocen problemáticas que atentan contra la integridad de las mujeres: violencia, inseguridad y acoso sexual, por lo que en el horizonte se replantea una nueva forma de configuración urbana y del diseño de las áreas de convivencia pública de la urbe para prevenir y reducir actos en contra de la mujer.

1) La modernidad

La cara más visible de los efectos de las aspiraciones de la modernidad es la crisis ambiental, pues se ha ponderado el dominio del hombre sobre la naturaleza, el desarrollo híper especializado de la ciencia, el desarrollo instrumental sobre el desarrollo espiritual, ninguna de ellas, y en su conjunto, ha respondido a los anhelos de un mundo mejor. Por ende, nos enfrentamos a un periodo de colapso de la modernidad y una naciente posmodernidad expresada en movimientos de avance global y local para ubicarnos en un momento de inflexión en el que se reestructuran los paradigmas de desarrollo y las consecuentes relaciones de género y con la naturaleza.

En esta modernidad, el sujeto del conocimiento se entendía como un ser ahistórico y solitario, se limitaba el horizonte del investigador por considerarse contaminante del objeto de estudio; por esto, el conjunto de normas, técnicas, métodos, instrumentos y procesos impersonales y neutrales tendrían que ser separados del sujeto. Con ello, la razón se ponderaba y concebía como un instrumento lógico y etéreo en un vacío social (Najmanovich, 2018, p. 48).

Haciendo una analogía, el conocimiento se concebía como una cámara oscura y la realidad como una fotografía instantánea, un producto que se presentaba “como si” estuviera completo (Najmanovich, 2018, p. 63).

Tanto el racionalismo como el Estado Nación modernos surgieron y se desarrollaron a la par. La Razón fue creada como expresión y práctica de los valores, ideas y necesidades del poder europeo encumbrado para representar la civilización. Con ello, los principios de la racionalidad asediaron espacios, destruyeron y sometieron a pueblos originarios vistos como “primitivos” para justificar y aprovecharse de las “virtudes de la civilización” (Najmanovich, 2018, p. 72).

La modernidad heredó un paradigma científico señalado por la negación de la riqueza de las expresiones bioculturales, la diversidad y la complejidad de la realidad, esta última como principio epistemológico, ontológico y metodológico (Rodríguez, 2011, p. 15).

Los disímiles tipos de subsistir de la vida cotidiana de la población son muestra del avance de la sociedad en los diversos periodos y su desarrollo se traduce en un constante desempeño de la labor productiva. En una perspectiva de la modernidad, “los hombres aprenderán a dominar técnicamente las fuerzas de la naturaleza, a organizar racionalmente la fuerza de trabajo, y la economía pasará lentamente, de ser una economía doméstica de subsistencia, a ser una economía de producción sustentada en el mercado” (Castro-Gómez, 2009, p. 138).

En este discurso positivista de la ciencia moderna en busca del progreso, la libertad y la solidaridad han sido enarboladas por la modernidad y la posmodernidad por estratos de poder, sea por condiciones económicas, raciales, culturales, de género, de edad y de diferentes capacidades, pero también con la idea de disponer de la naturaleza.

Gudynas afirma que existe un problema con respecto a la propiedad privada generado por las estructuras de poder, éste se centra en el apego a la apropiación de los recursos naturales, definiendo con ello una práctica antropocéntrica (Gudynas, 2004, p. 16) con el presupuesto de considerar a la naturaleza como indigna de respeto y como un almacén infinito de sus componentes. En tal sentido, la aspiración era conocer los secretos de ésta para dominarla con la técnica. Este planteamiento generó diversas tecnologías que no se pensaron en relación con los efectos irreversibles hacia las condiciones de vida en general, que hoy, con la pandemia de la COVID-19, son más que evidentes.

Así, tanto el desarrollo como el progreso se fundamentan en la apropiación de los bienes naturales y sociales de los pueblos, lo que implica que esta acción se adueñe del espacio usándolo y transformándolo para obtener los bienes que alimenten los procesos productivos y generen desperdicios que afecten a las condiciones de los seres vivos (Gugynas, 2004, p. 40), también crea relaciones asimétricas, sobre todo con la población vulnerable, como es el caso de las mujeres.

2) La posmodernidad

En este apartado hablaremos del posmodernismo en América Latina como respuesta al modernismo, en este caso, desde el desarrollo de la periferia que ha sido marcado por una profunda desigualdad en la distribución y acceso a las condiciones de vida digna.

En la dilución de la realidad se exalta el pensamiento posmoderno, la discusión crítica se enfoca en la entropía como un principio en sí de la naturaleza, es decir, la realidad, frente al sistema discursivo del crecimiento sin límites. En esta crisis ecológica y la insostenible estimación económica del ser humano, la cultura y el ambiente a largo plazo, se señala el final del camino centrado en una sola dimensión, de un reduccionismo en la ciencia y de una racionalidad económica e instrumental (Leff, 2004, p. 218).

Esta valoración se relaciona, por un lado, con los fundamentos de la ciencia moderna en la que la realidad se segmenta para ser estudiada y, por consiguiente, las soluciones emergen de esta división del conocimiento y la tecnología se desarrolla con una lógica de la ganancia basada en la explotación de la naturaleza y de la población; por otro lado, las estructuras de poder económico y político se integraron y monopolizaron los procesos de justicia en las instituciones y los procesos de producción con prácticas de extracción y desecho, ahora desde la perspectiva del libre mercado.

Reconocemos que la etapa posmoderna ha concebido una cultura de la diferencia, del reconocimiento del otro, de lo otro y de la calidad de vida. Ello ha implicado un escrutinio de la polarización que ha creado la etapa entre la razón y las emociones, entre los sustentos racionales y principios éticos, entre las ciencias instrumentales o denominadas duras o exactas, entre los saberes individuales y los saberes de los pueblos originarios que integran conocimientos prácticos e ideológicos

(Leff, 2004, p. 218), pero también del reconocimiento de las necesidades de la población vulnerable, como las mujeres.

La sustentabilidad, como constructo de una epistemología de la posmodernidad, surge como propuesta teórica y práctica derivada de las crisis ambiental, social, económica, política y tecnológica, que hoy las instituciones nacionales y mundiales han reivindicado (Leff, 2004, p. 9). Esto se observa en la Agenda 2030.

Asimismo, Leff (2008) señala que, frente a la crisis ambiental, el reto es tener presente que existe un límite en la naturaleza para generar y digerir los masivos e innovadores contaminantes que se desechan. Todas las bases epistemológicas e ideológicas de la modernidad han privilegiado a un modelo y a un estrato de la población y, por lo tanto, a rutas tecnológicas depredadoras. De ahí que se señale a la economía y a la racionalidad moderna como ecológicamente insustentables. Por eso se ha cuestionado el modelo, a la racionalidad que confronta radicalmente al sistema de creencias y de intereses. No es posible hablar de la sustentabilidad manteniendo el modo de producción, los modos de consumo actuales y los modos de relación de grupos de poder. Este interés se refleja en la atención a la problemática mundial, expresada en los objetivos del desarrollo sustentable (ODS).

En América Latina ha resultado fecundo el diálogo filosófico entre la modernidad y la posmodernidad. Esto se traduce en la apertura para reflexionar a partir de la crítica y desde la perspectiva de los seres más vulnerables, sean discapacitados, personas de la tercera edad, niños, mujeres, pobres, indígenas y migrantes, por ejemplo. Estos rasgos de la época contemporánea se plantean como elementos de la hipótesis de un colapso y cambio de códigos de las expresiones culturales y de existencia (Arriarán, 2009 en Dussel, 2009, p. 100). En este sentido, la posmodernidad da luz a conceptos radicales, a diversos horizontes y a diversas epistemes que reconocen la complejidad y riqueza de interpretaciones de la realidad y las respectivas emancipaciones y liberaciones de los grupos vulnerables.

3) Crítica al modelo urbano androcéntrico

Ahora, aludimos al planteamiento de Clara Greed (1997) con la idea de que “la planificación urbana puede ser cualquier cosa que queramos, no es algo que esté prefijado, no es un don de Dios, es una creación de realidades para mujeres y hombres” (Greed, 1997, en Valdivia, 2018, p. 72). Se interpreta que el modelo urbano de todos los países es un reflejo de las estructuras de poder

políticas, económicas, institucionales y, por consiguiente, culturales, al hacer una segregación, discriminación y distribución de los asentamientos humanos. Esta crítica parte de develar la estructura del poder patriarcal de la sociedad capitalista, que se fundamenta en ponderar el papel que ocupa el género, está marcada por la diferencia de sexos y la acumulación de capital. En relación con el espacio ciudadano, esboza que, de no tomar en cuenta las necesidades surgidas de los quehaceres sociales del cuidado, el diseño territorial en el que se desarrollan las actividades cotidianas puede generar desigualdades.

Para comprender esta realidad, autores como Jacobs (1961), Choay (1965 en Ciocoletto, 2014) y Lefebvre (1969) reconocen que, desde la década de los sesenta, se materializa una crítica al patrón urbano funcionalista y de segmentación de actividades, así como de la forma de concebir el espacio segregado (*zoning*). (Jacobs 1961, Choay 1965 y Lefebvre 1969, en Ciocoletto, p.25). El resultado ha delineado una expansión territorial y monofuncional que privilegia al auto individual como medio favorito de transporte. Por el contrario, la ciudad polifuncional, en su confluencia de formas de ocupar el espacio próximo entre sí, genera colorido y vida urbana.

Algunos rasgos del modelo urbano actual se develan en *La Carta de Atenas* propuesta en 1933 en el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), en ella se sugiere la división del espacio urbano con base en las actividades funcionales estimadas esenciales de la población, tienen que ver con los tipos de habitación, circulación, trabajo y recreación. Por esta razón, los espacios urbanos ya no son concebidos como procedimientos en los que actúan los cambios de la sociedad, sino como algo a imitar (Choay, 1965 en Ciocoletto, p. 2014). Estos criterios son considerados universales porque se basaron en las necesidades “del hombre-tipo” (Carta de Atenas, p. 1933); generalizando una visión androcéntrica de la sociedad, tal como señala Ciocoletto.

La presencia de las grandes autopistas fue el primer elemento urbano denotativo de la ciudad global. Esta expresión se identificó como contraria al espacio público tradicional de la calle, marcando con ello el auge de la era del automóvil de Henry Ford. Al respecto, Montaner y Muxi (2011) menciona que se da un aislamiento que supone que todo sea accesible con el automóvil. Las aspiraciones individuales de pertenencia a estratos pudientes generaron grandes afluencias de autos y problemas de tráfico. Esta forma de organización simbólica de la urbe ha convertido al auto en su ADN de conformación individualista, competitiva, violenta e insolidaria. En contraparte, se manifiestan barrios

marginales, degradados y despreciados, pero funcionales con respecto a la ciudad global fragmentaria. En tal sentido, el autor señala que este modelo de “ciudad global” es una expresión rentable de la zonificación del urbanismo racionalista, cuya propuesta surge de la nueva expresión del conservadurismo liberal en la que, por medio del modelo económico, se extirpan las raíces locales y se suplanta a la naturaleza, los centros históricos, las calles y los espacios públicos para contribuir al beneficio de un estrato de la población. *La Carta de Atenas*, como la ciudad global, se basa en suprimir la historia de la urbe en relación con los aportes del sistema económico que no necesita fomentar la reflexión y la conciencia y al que le molesta la remembranza. Esta forma de desarrollo urbano continúa con la idea de privilegiar a hombres y pensar en ellos y para ellos; esto se traduce en ver a un macho que transita en un espacio *ad hoc* con sus necesidades, con base en el machista de Modulor de Le Corbusier: un perfil de hombre fornido de 1.82 de alto (Montaner y Muxi, 2011, p. 63).

De manera tendenciosa, el urbanismo es considerado tradicionalmente “neutro”. Incluso como profesión y disciplina académica, a principios del siglo XX, se concebía como una ciencia objetiva y racional. Sin embargo, estamos conscientes de que este modelo ha sido el resultado de un grupo en el poder, de una ideología económica predominante, de una epistemología dominante. Por el contrario, desde la periferia se están emancipando estratos de la población que demandan sus derechos humanos, como mujeres, personas con orientación diversa, minorías étnicas, personas indígenas, personas con diversas capacidades, etcétera. Entonces, se aclama una sociedad incluyente en términos políticos, económicos, culturales, de género, raciales, educacionales, entre otros; la idea central es construir los elementos para que toda la población tenga una vida digna.

De manera puntual, consideramos que, desde el sistema capitalista y patriarcal, se ha creado un urbanismo androcéntrico de gran apogeo desde mediados del siglo XX, con una gran capacidad de depredación y deterioro; el tipo de análisis y edificación de los espacios urbanos son resultado de un dominio ideológico del modo de producción capitalista de las sociedades (Ciocoletto, 2014, p. 29).

Con ello, Col·lectiu Punt 6 (2019) retoma el análisis de Ortiz (2017) con respecto a la caracterización de la “ciudad global”, según la cual se han privilegiado los estratos sociales con mayor poder adquisitivo: al género masculino y perspectivas eurocéntricas en general. De manera alternativa, han surgido diversas expresiones que han integrado a la población marginada y vulnerable (Ortiz, 2017, p. 7, en Col·lectiu Punt 6, 2019). Así, Col·lectiu Punt 6 (2019) señala que el desarrollo

urbano con perspectiva inclusiva de género ha puesto la vida de la población en el foco de la toma de decisiones urbanas al incluir la complejidad de aquéllas y analizar la forma en que el papel del género influye y tiene implicación directa en el uso y disfrute de las ciudades, en extensión de las prerrogativas a las féminas en las zonas urbanas. De ahí que para Montaner y Muxí (2011) sea necesario analizar y cambiar la teoría del urbanismo del pasado siglo XX, superada por las condiciones complejas de la situación actual.

La CEPAL (2019) pone atención a la perspectiva “[d]el desarrollo urbano, la planificación y la igualdad de género”, que se traduce en concebir a la urbe como objeto material de función y símbolo, coherente con las distinciones de género, especialmente con la manera en que se divide el trabajo. El juicio fundamental de este comportamiento es el resultado del papel asignado a hombres y mujeres, pero también al desempeño en la vida pública y privada, en el campo laboral reproductivo no remunerado y en el campo laboral productivo cuyo efecto se percibe en una prestación económica.

Con ello se desmiente que la conformación del papel de la mujer y su situación laboral y social ha sido neutra desde la perspectiva tradicional de la construcción y de las políticas públicas, el segmento socioeconómico o el tipo de ingreso tampoco incluyen la perspectiva de género. Al entrelazarse la diferenciación del estrato socioeconómico y estos efectos negativos con respecto al uso de la ciudad se concibe una doble discriminación.

La CEPAL (2016) señala que esta conducta se explica con mayor precisión en el ordenamiento territorial, la calidad de vida de los espacios, la movilidad expresa en el transporte público, así como en las características que determinan la incursión del potencial laboral en los espacios de empleo, la infraestructura, el equipamiento y los servicios. Por consiguiente, la introducción del punto de vista de la igualdad de género es obligatorio en la configuración de propuestas políticas urbanas de inclusión que partan del supuesto de que la situación de la mujer responde a distintos intereses y necesidades; el impacto que determina las acciones podría generar una situación desigual. Por eso, al no incorporarse la perspectiva de género, se continúa generando este patrón de invisibilización de desigualdades.

Las áreas urbanas de vida cotidiana son el reflejo de la distribución de jerarquías de poder y desigualdades, pero también representan y son los sustentos del trazado y gestión urbana, legitiman y aseguran la continuidad de las desigualdades y relaciones de poder que son estructurales, aunque no ineludibles. Entonces,

la vida citadina se presenta diferenciada en cada estrato de la población, por lo que caben las preguntas que plantea el Col·lectiu Punt 6 (2019): ¿a qué estrato de la población favorece la estructura orgánica y la traza urbana?, ¿las expresiones urbanas son razonables para todo el mundo?, ¿la traza urbana incluye, en su expresión, la heterogeneidad de formas de vivirla?

Con ello se reconoce que las trazas urbanas son las formas en que se manifiestan los estratos sociales, por esta razón, es categórico reflexionar, cuestionar, repensar, transformar y proponer espacios ciudadanos y campiranos desde la perspectiva de inclusión feminista. Por consiguiente, no es posible concebir espacios neutros de ninguna manera, ya que éstos nos dan cuenta de su organización, estructuras de poder, jerarquización, ponderación de actividades económicas y características físico-geográficas. Estas manifestaciones nos comunican su esencia y referentes ideológicos de lo correcto o incorrecto, por consiguiente, es necesaria la transformación y emancipación; pues de la diversidad de la población se develan ciudades justas, inclusivas, equilibradas y democráticas (Col·lectiu Punt 6, 2016, p. 8).

4) Hacia un urbanismo feminista

Primero, reconocemos que la configuración urbana, tal como la vivimos en estas latitudes de América Latina y el Caribe, es la derivación de periodos de desarrollo denominados modernismo y posmodernismo, el primero de origen violento por la dominación de una cultura sobre la otra desde un paradigma eurocéntrico, antropocéntrico, androcéntrico, desde la ciencia moderna y el modelo capitalista, expresas en las configuraciones, estructura y esencia de estas ciudades. El segundo, visto como un híbrido, se deriva de participaciones emergentes de múltiple origen que han traído, *grosso modo*, prácticas reactivas y adaptativas muchas veces resilientes, por un lado, para continuar con las estructuras de dominación y la opresión y, por otro, para responder a los seres más vulnerables y marginados, sean discapacitados, personas de la tercera edad, niños, mujeres, pobres, indígenas y migrantes, entre otros.

Este análisis parece confirmar la necesidad de formular, comprender, explicar y generar alternativas para resolver las problemáticas en la ciudad. Esto implica visibilizar la complejidad convergente con los diversos actores sociales, económicos, ambientales, territoriales, políticos, culturales, etcétera, pero también con los diversos procesos generados por contingencias globales y locales. De ahí que neguemos los análisis aislados del contexto y la falta de una postura crítica. Con

ello pretendemos tener una visión integradora de la urbe, es decir, como una red de características geofísicas, ambientales, sociales, culturales y económicas; en esta ocasión nos enfocamos en un segmento de la población vulnerable y marginada. De hecho, consideramos a la arquitectura y el urbanismo como parte de un engranaje complejo, por lo que el reto es trazar puentes epistemológicos entre las disciplinas para construir teorías, metodologías y alternativas de solución basadas en el diálogo, el reconocimiento de la complejidad y la participación de diversos actores.

Esta propuesta puede ser el contra modelo al modelo de la ciudad neoliberal, tal como lo expresa Ciocoletto (2019), en él se privilegian estratos específicos. Por el contrario, la aspiración es aportar un modelo de ciudad cuidadora que subvierta el actual orden de prioridades, supere la dicotomía público-privado, ponga en el centro las necesidades de una población diversa y compleja, aplique la sustentabilidad en términos sociales y ambientales e incluya a sus habitantes en las decisiones políticas y estratégicas.

El urbanismo con fundamento feminista tiene como punto central de observación el espacio territorial que delinea las actividades y vivencias diarias y se construyen sugerencias alternativas con base en la experiencia cotidiana de las personas que habitan cada lugar. Reconocemos que en este espacio surgen necesidades cambiantes y heterogéneas, por lo que se tendrían que desarrollar estructuras flexibles para promover la sustentabilidad de la vida y los requerimientos de la vida reproductiva, de actividades individuales, colectivas, comunitarias y así romper con la estructura jerárquica impuesta por el sistema económico capitalista y androcéntrico.

Por consiguiente, en una nueva teoría, se incluirían criterios generales basados en un nuevo modelo de ciudad que, en este caso, implican la rehabilitación para nuevos usos. En este sentido, es ineludible pensar en los territorios desde la interesclaridad y desde la conexión entre éstos, lo que explica el tránsito de las personas en su día a día sin importar los límites administrativos.

Asimismo, para Ciocoletto (2019) es preciso transformar el modelo económico de las ciudades en un modelo de equilibrio con todos los factores que integran la ciudad y favorezcan los estratos de población marginados y vulnerables, por ejemplo, la promoción de la producción y consumo de lo local, la dignificación de las condiciones ocupacionales de toda la población, incorporar la visión comunitaria autogestora a través de redes comunitarias de apoyo y cuidado, por ejemplo, espacios de cuidado, comedores comunitarios, cuidado de personas mayores, entre otros.

Conclusiones

A partir de las preguntas planteadas: ¿a qué estrato de la población favorece la estructura orgánica y la traza urbana? y ¿el diseño urbano incluye la heterogeneidad de las formas de vivir en la urbe?, señalamos que la estructura social y económica de las urbes está fundada en el planteamiento epistemológico de la modernidad, ya por muchos años en crisis, que se desarrolló a través de la dominación, explotación, saqueo y contaminación de la naturaleza y de la población vulnerable, especialmente de las mujeres. Pero, como respuesta, han surgido, desde la crítica y periferia a ese modelo, alternativas resilientes en todas las expresiones y población.

Con base en este análisis, destacamos la necesidad de construir desde nuestro horizonte cultural y de interpretación alternativas de inclusión propias de un país diverso en todos los sentidos, con una historia ancestral de ejemplos, de saberes y de relaciones, cuya base se centraba en el equilibrio y adaptación a los ciclos de la naturaleza. Aspectos que fueron marginados con la modernidad y que hoy, en un periodo posmoderno, resurgen y se reivindican con el reconocimiento de la población vulnerable y de prácticas resilientes que aspiran a tener mejores condiciones de vida para quienes están y estuvieron marginados por un modelo económico que excluyó a la población, que desde su lógica, ya no constituía una fuente de beneficio.

La emancipación y liberación de la mujer empieza por una práctica de reflexión y crítica en torno a nuestra historia, cultura, contexto, situación de clase y género para realizar propuestas inclusivas y, por lo tanto, de participación y de democracia que se reflejen en la diversidad en la traza urbana y como respuesta a conductas de violencia hacia las mujeres. De ahí que veamos en el horizonte de este trabajo la inclusión de alternativas que denoten cambios en los indicadores urbanos espaciales para prevenir y reducir actos contra la mujer. La alternativa, entonces, es construir una ciudad incluyente que abarque todas las expresiones de la vida y cuyo elemento central sea una vida digna.

Referencias

- Arriarán, S. (2009). La Filosofía del Barroco. En Dussel, E., Mendieta, E. y Bohórquez, C. (eds.). *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y "latino" (1300-2000): historia, corrientes, temas y filósofos*. México: Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). Siglo XXI, pp. 97-111.
- Castro-Gómez, S. (2009). Filosofía, Ilustración y Colonialidad. En Dussel, E., Mendieta, E. y Bohórquez, C. (eds.). *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y "latino" (1300-2000): historia, corrientes, temas y filósofos*. México: Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). Siglo XXI, pp. 130-142.
- Ciocoletto, A. (2014). *Urbanismo para la vida cotidiana. Herramientas de análisis y evaluación urbana a escala de barrio desde la perspectiva de género* (Tesis Doctoral), Universidad Politécnica de Cataluña.
- Ciocoletto, A., Casanovas, R., Fonseca, M., Escalante S. y B. Valdivia. (2019). *Urbanismo feminista por una transformación radical de los espacios de vida*. Barcelona, España: Virus.
- Col·lectiu Punt 6. (2017). *Entornos habitables. Auditoría de seguridad urbana con perspectiva de género en la vivienda y el entorno*. Ed. Col·lectiu Punt 6, Barcelona.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). "Planes de igualdad de género en América Latina y el Caribe: mapas de ruta para el desarrollo", *Observatorio de Igualdad de Género en América Latina y el Caribe*. Estudios, N° 1 (LC/PUB.2017/1-P/Rev.1), Santiago, 2019.
- Dussel, E. (2009). Introducción. En Dussel, E., Mendieta, E. y Bohórquez, C. (eds.). *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y "latino" (1300-2000): historia, corrientes, temas y filósofos*. México: Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). Siglo XXI, pp. 7-10.
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, Economía y ética del Desarrollo Sostenible*. Montevideo, Uruguay: Gráficos del Sur.

- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental*. La reapropiación social de la naturaleza. México: Siglo XXI.
- Leff, E. (2008). *Discursos Sustentables*. México: Siglo XXI.
- Magallón, M. y Escalante, J. (2009). El Positivismo. En Dussel, E., Mendieta, E. y Bohórquez, C. (eds.). *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y "latino" (1300-2000): historia, corrientes, temas y filósofos*. México: Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). Siglo XXI, pp. 211-223.
- Montaner, J. y Muxi, Z. (2011). *Arquitectura y Política, ensayos para mundos alternativos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Najmanovich, D. (2018). Configurazoom. Los enfoques de la complejidad. En Rodríguez, L. (coord.) *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Desafíos, contribuciones y compromisos para abordar los problemas complejos del siglo XXI*. Tomo II. Buenos Aires: Colección Pensamiento complejo del sur, Comunidad Editora Latinoamericana, pp. 47-77.
- Rodríguez, L. (2011). Introducción crítica a los enfoques de la complejidad: tensiones epistemológicas e implicancias políticas para el Sur. En Rodríguez, L. (coord.). *Exploraciones de la Complejidad Aproximación introductoria al pensamiento complejo y a la teoría de los sistemas complejos*. Buenos Aires. Centro Iberoamericano de Estudios en Comunicación, Información y Desarrollo (CIECID), pp. 14-34.
- Rodríguez, L. (2018). Pensar con, contra y más allá de Edgar Morin. En Rodríguez, L. (Coord.) *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Desafíos, contribuciones y compromisos para abordar los problemas complejos del siglo XXI*. Tomo II. Buenos Aires: Colección Pensamiento complejo del sur, Comunidad Editora Latinoamericana, pp. 21-46.
- Valdivia, B. (2018, noviembre). Del urbanismo androcéntrico a la ciudad cuidadora. *Hábitat y Sociedad*. N° 11, pp. 65-84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2018.i11.05>

Segunda parte:
**Retos y Perspectivas para la Gestión del Espacio
Público en el Contexto de la Pandemia**

CAPÍTULO 8

Retos de la planeación y gestión del desarrollo urbano en los municipios del Estado de México. Perspectivas en torno a la pospandemia

Challenges of urban development planning and management in the municipalities of the State of Mexico. Perspectives in the post-pandemic environment

José Alejandro Vargas Castro
Marco Antonio Luna Pichardo

Resumen

Los objetivos originales de la planeación urbana institucionalizada en México tenían como base generar un equilibrio en la distribución demográfica del país, generar escenarios propicios para el desarrollo económico de sus regiones y una vida digna en sus ciudades. Intrínsecamente, se buscaba contener y desalentar el incremento de la población de la Ciudad de México e impulsar el desarrollo económico y urbano en otras zonas como estrategia para lograrlo.

A 45 años de haberse iniciado la planeación urbana en la forma y estructura que hoy prevalece, y con ella la gestión de sus objetivos y metas, la creciente concentración de población en las metrópolis de la zona centro del país, y con ella la existencia de grandes rezagos en materia de acceso a la salud, empleo y, por lo tanto, ingresos mínimos para subsistir para amplios sectores de la población, hacen evidente que no se consiguieron los resultados esperados y que a las necesidades y problemas iniciales se han sumado otros que inciden de manera pernicioso en la calidad de vida y expectativas de desarrollo de sus habitantes.

En este contexto, la irrupción de la COVID-19 ha evidenciado que ni la sociedad ni los gobiernos estaban preparados para enfrentar una crisis de tal complejidad y magnitud. Adicionalmente, demostró que los rezagos y desequilibrios sociales característicos de las zonas urbanas marginadas son factores que potencian su

transmisión, por lo que se hace evidente y urgente que sociedad, profesionales y las autoridades correspondientes tomen cartas en el asunto para reducir los daños y mejorar la planeación urbana de la ciudad.

Este ensayo, como avance de un proyecto de investigación en proceso de formalización, presenta algunos elementos que pretenden ser útiles para identificar y clasificar los problemas preexistentes referidos y la forma en la que inciden en la elaboración y ejecución de estrategias de desarrollo urbano para enfrentar la pandemia.

Palabras clave: desarrollo urbano, COVID-19, pandemia, estrategia, planeación y gestión del desarrollo urbano.

Summary

The original objectives of institutionalized urban planning in Mexico were based on generating a balance in the demographic distribution of the country, generating propitious scenarios for the economic development of its regions and a dignified life in its cities. Intrinsically, it sought to contain and discourage the population growth of Mexico City and promote economic and urban development in other areas as a strategy to achieve it.

45 years after urban planning began in the form and structure that prevails today, and with it the management of its objectives and goals, the growing concentration of population in the metropolises of the central area of the country and with it the existence of large Lags in access to health, employment and therefore minimum income to subsist for large sectors of the population, make it clear that the expected results were not achieved and that the initial needs and problems have been added to others that have a significant impact. harmful to the quality of life and development expectations of its inhabitants.

In this context, the emergence of Covid - 19 has shown that neither society nor governments were prepared to face a crisis of such complexity and magnitude. Additionally, it showed that the social lags and imbalances characteristic of marginalized urban areas are factors that enhance their transmission.

This essay, as an advance of a research project in the process of formalization, presents some elements that are intended to be useful to identify and classify the

pre-existing problems referred to and the way in which they affect the elaboration and execution of urban development strategies to face the pandemic.

Key words: urban development, COVID-19, pandemic, strategy, planning and management of urban development

Introducción

El Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2022) indica que el Estado de México tiene 16.9 millones de habitantes, seguido por la Ciudad de México con 9.2 millones. Entre ambas demarcaciones existe una diferencia de 7.7 millones de habitantes. En el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (sic) 2019 (PEDUEM) se plantea que 87 % de la población estatal radica en zonas urbanas (PEDUEM, 2019, p. 126), principalmente en las tres zonas metropolitanas que existen en el territorio estatal.

De acuerdo con el criterio establecido por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), se trata de un estado predominantemente urbano; sin embargo, esto no significa que la población que habita en las ciudades tenga mejores condiciones de vida, pues la expansión de la mayor parte del área urbana se ha generado a partir de la autorización de la construcción de grandes conjuntos habitacionales en zonas periféricas a las áreas urbanas consolidadas, y de la tolerancia o generación de asentamientos irregulares en zonas que generalmente carecen de servicios urbanos, sin una regulación efectiva por parte de las autoridades correspondientes (Ziccardi, 2017, pp. 14-15) (Suárez y Delgado, 2007, p. 127).

Lo anterior evidencia una amplia brecha de carácter socioeconómico que territorialmente se manifiesta en la conformación de ciudades con zonas urbanísticamente ordenadas y funcionales, rodeadas de grandes extensiones ocupadas por asentamientos humanos segregados (Ziccardi, 2017), sin servicios públicos, con viviendas construidas con materiales precarios y condiciones materiales que complican y hacen sumamente deplorables las condiciones de vida de sus habitantes (Lara, 2017, p. 103).

Los impactos del crecimiento urbano acelerado, extensivo y desordenado son evidentes: contaminación atmosférica, generación de enormes cantidades de desechos sólidos, problemas de movilidad urbana, inseguridad y altos niveles de consumo energético (Luiselli, 2019). En este contexto, la pandemia causada por la

COVID-19 ha hecho evidente que, en las grandes ciudades, no sólo no se han resuelto los problemas que derivan de la desigualdad socioeconómica y que se manifiestan claramente en el territorio de la ciudad, sino que éstos se han complicado, diversificado e incrementado (Baker, Cira y Lall, 2020) a partir de las nuevas demandas y necesidades que ha impuesto la estrategia de confinamiento y sana distancia para tratar de impedir la transmisión del coronavirus SARS-CoV-2 (Tapia, 2020, p. 3).

El seguimiento cotidiano de las cifras de contagios y muertes en el país y en el Estado de México, indica que es uno de los municipios con mayor población en los que se registra mayor número de contagios (SSALUD, 2021) y, por otra parte, investigaciones recientes muestran que el mayor número de casos se da entre personas con menor nivel de instrucción, sin empleo formal o no remunerado y con condiciones de vida precarias (Baker, *et al.*, 2021) (Ribera, 2020, p. 30), se establece una relación directa entre la carencia de reservas de recursos financieros que les permita a estos sectores de la población permanecer confinados durante varios meses sin trabajar, entre los riesgos que conlleva el desarrollo de su vida cotidiana expuesta constantemente al contagio en sitios como el transporte público y los espacios laborales cerrados, así como el menosprecio por la propagación del virus y la desinformación sobre las medidas de higiene correspondientes que muestran algunos sectores de la población.

Lo anterior permite inferir, entonces, que es en las zonas marginadas de los municipios considerados como urbanos en los que se observa una mayor incidencia de casos de COVID-19, haciendo evidente que en estos lugares es imposible, o por lo menos sumamente difícil, llevar a cabo las recomendaciones oficiales para contener el avance del virus, por ejemplo, lavarse las manos de manera frecuente no se puede si no se dispone de agua corriente de forma constante, mantener la sana distancia en lugares cerrados no es fácil en una zona que se caracteriza por altos niveles de hacinamiento, con un efecto sociológico degradante, y permanecer en casa es imposible si se tiene que salir a trabajar para obtener algún ingreso que permita satisfacer las necesidades más elementales como comer o comprar medicinas, por señalar algunas. Al respecto Somik Lall y Sameh Wahba (2020) plantean que:

The risk of contagion increases as neighborhoods lack the physical structures and amenities that enhance livability, and where residents have no option but to go out every day in search of employment or services. It comes down to this: economic geography, not physical

geography, determines contagion risk. Saying otherwise is an urban myth (Lall y Wahba, 2020).

En este contexto, la planeación y la gestión del desarrollo urbano cobran mayor relevancia al ser actividades necesarias para generar las condiciones materiales y funcionales que permitan, por un lado, revertir los rezagos sociales prevalentes y, por otro, mejorar la resiliencia de las ciudades como estrategia de recuperación económica y social ante situaciones de crisis prolongadas y cambiantes.

Es necesario tener en cuenta, sin embargo, que tanto la planeación como la gestión del desarrollo urbano se han practicado institucionalmente en nuestro país desde hace 45 años, si tomamos como hito la promulgación de la Ley General de Asentamientos Humanos¹ de 1976 y que, si bien se han generado avances importantes en las metodologías, técnicas y tecnologías para la elaboración, operación y seguimiento de los planes de desarrollo urbano, no se han logrado avances sustanciales en la consecución de los objetivos originales de dichas disciplinas y la evidencia concreta de esta afirmación estriba en los rezagos sociales ya señalados.

Ante esta situación, surge la pregunta elemental sobre las causas de que, ni la planeación ni la gestión urbana, hayan logrado “El desarrollo equilibrado del país, armonizando la interrelación de la ciudad y del campo...La descongestión de las grandes urbes (y)...La promoción de obras para que todos los habitantes del país tengan una vivienda digna” (LGAH, 1976).

El presente ensayo muestra avances de un proyecto de investigación más amplio, el cual se encuentra en proceso de formalización; sin embargo, en este momento, su objetivo es plantear algunas reflexiones que pretenden ser de utilidad para identificar y analizar los problemas, o retos, que han incidido en la generación de resultados poco favorecedores del ejercicio de la planeación y la gestión urbana, cuyo impacto ha generado una limitada o nula capacidad de respuesta ante una emergencia sanitaria. A manera de propuesta, se planteará una clasificación de los

1 Esto no quiere decir que se soslayan o desconozcan los esfuerzos y ejercicios gubernamentales en materia de planeación urbana previos a este periodo, sino que, en concordancia con la periodización que propone Gustavo Garza (1986), es a partir de entonces que se establece el sistema de planeación urbana que aún prevalece. Pueden referirse entonces, textualmente, las etapas previas que plantea el autor citado: de 1915 a 1940, acciones pioneras; de 1940 a 1970, políticas de impacto territorial aislado; de 1970 a 1976, las políticas urbano-regionales en la estrategia económica nacional y, a partir de ese año, la planeación urbano-regional institucionalizada.

problemas identificados con base en la relevancia que tienen en relación con los objetivos gubernamentales en materia de desarrollo urbano.

Para tal efecto el ensayo se estructura en tres apartados. En el primero, denominado Urbanismo, planeación y gestión del desarrollo urbano: las definiciones pertinentes, se plantean algunos elementos de carácter conceptual con la intención de aclarar el uso y significado de estos términos y se plantea un bosquejo de los lineamientos institucionales que orientan la ejecución de las acciones propias del desarrollo urbano.

El segundo apartado se denomina Desarrollo urbano y COVID-19 en el Estado de México: la vulnerabilidad de las metrópolis. En él se desarrolla de manera sucinta cuál ha sido la evolución de la planeación y la gestión del desarrollo urbano en el Estado de México a partir de 1979, año en el que se expide el primer Plan Estatal de Desarrollo Urbano para la entidad y con el que inicia su ejercicio con el enfoque y la formalidad institucional que hoy conocemos.

De manera complementaria, se analizan indicadores de tipo social, territorial y económico de los 125 municipios de la entidad, con la finalidad de describir cuál es la situación que prevalece en términos de desarrollo urbano a 45 años de haberse iniciado la planeación urbana en México, en la forma y con el enfoque que la conocemos actualmente, y, a 44 y 42 años de haberse expedido la primera Ley de Desarrollo Urbano del Estado de México y el primer Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México², respectivamente. Los indicadores referidos se analizan considerando también el número de contagios y defunciones por causa de la COVID-19.

El tercer apartado de este ensayo se denomina A manera de conclusión: viejos retos y nuevas emergencias. Los lastres del desarrollo urbano frente a la pandemia. En él se plantean, como contribución para el debate, algunos elementos para identificar y clasificar los retos y deficiencias que, desde su origen, han impedido que tanto la planeación como la gestión urbana hayan logrado resultados satisfactorios. Se concluye este apartado con una reflexión sobre la forma en que tales retos han incidido en la actual problemática de las ciudades

² En el Estado de México la legislación en materia de planeación urbana, con características similares a las que hoy tiene, se remonta a 1942, en el que se expide la primera Ley de Planificación del Estado. Siguiéron varias leyes relacionadas con el tema hasta que en 1975 se expide la Ley de Planificación, Planeación y Urbanismo del Estado de México y, en 1977, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de México (Reyes, 2020).

mexicanas y la forma en la que también pueden incidir en las estrategias de contención de la COVID-19.

Urbanismo, planeación y gestión del desarrollo urbano: las definiciones pertinentes

Más que iniciar una discusión semántica o una revisión extensa de su historia, este apartado pretende establecer la definición elemental de los términos referidos. Se entenderá al urbanismo como el conjunto de actividades académicas, administrativas, políticas e institucionales que tienen por objeto el estudio, enseñanza, análisis, transformación, uso o aprovechamiento de las ciudades. Entonces, el urbanismo es un sustantivo polisémico que tiene como base a la ciudad y todo aquello que se le refiera en el sentido de doctrina, sistema, escuela o movimiento, conforme a lo establecido por la Real Academia Española, en relación con el sufijo *ismo* (RAE, 2021).

Una definición que muestra con claridad las múltiples dimensiones del término puede consultarse en la obra de Sandra Ornés (2009), quien, tras la revisión de varios autores, plantea como conclusión final que

al hablar de urbanismo se debe reconocer como una disciplina que requiere el intercambio y la investigación de otras disciplinas...es una responsabilidad de la función pública que debe soportarse en un marco jurídico claro y preciso, en una adecuada asignación de competencias y definición de procedimientos de seguimiento y control de las acciones y decisiones vinculadas con la planificación urbana y la ordenación del territorio (Ornés, 2009, p. 201).

En este ensayo, al hacer referencia al desarrollo urbano, se considerará, de acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), al “proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población” (LGAHOTDU, 2020, p. 3). Lo anterior implica que el desarrollo urbano considera, además de la planeación urbana, la operación de los planes y la utilización de los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros para lograr la ocupación ordenada, sustentable y solidaria del territorio.

A la planeación urbana, autores contemporáneos como Gutiérrez Chaparro (2014b), la definen como “un proceso interactivo e interpretativo orientado a la toma de decisiones y la acción... siendo la construcción de espacios públicos para la participación el medio que favorece el encuentro, el acuerdo y el debate”, dando por sentado que su campo de acción es el territorio y su objeto de estudio es la ciudad y los procesos de urbanización.

Por su parte, Gustavo Garza (1986), pionero de los estudios del urbanismo en México, la define, basándose en Healey Mc Dougall y Thomas (1982, cit. por Garza, 1986, p. 76), como “la actividad específica de regulación y guía de conjunto de eventos, realizada por las instituciones gubernamentales en programas específicos que involucran diferentes sectores y niveles de gobierno” y agrega *motu proprio* que “La planificación urbana no existe en abstracto, sino que está determinada por una totalidad estructurada de fuerzas económicas, sociales y políticas que ejercen su influencia sobre los agentes estatales que intentan regular la estructuración espacial de las actividades económicas y la población” (Gustavo, 1986, p. 76).

Esta afirmación de Gustavo Garza resulta especialmente importante para los objetivos de este ensayo, pues más allá de la aportación semántica, reconoce y plantea las determinantes sociales, económicas y políticas que inciden en su ejercicio y, por lo tanto, en los resultados obtenidos.

En esta lógica, la planeación urbana puede entenderse como la actividad de carácter público, conducida por diferentes órdenes de gobierno, que tiene como objeto la definición de un proyecto social de ocupación del territorio con fines de desarrollo urbano, proceso mediante el cual se define el carácter urbano, urbanizable o no urbanizable de diferentes zonas y se establecen los objetivos, metas, estrategias, normas y lineamientos a considerar para el aprovechamiento racional de cada una de ellas. Todos estos elementos se plasman en un elemento de carácter jurídico administrativo denominado plan de desarrollo urbano, que es el instrumento mediante el cual las autoridades correspondientes ejercen sus facultades y atribuciones para controlar los procesos socioeconómicos que tienen lugar en su jurisdicción territorial.

En este ensayo se entiende como gestión urbana a la operación del plan, que implica la ejecución, seguimiento y control de los procesos de ocupación del territorio con base en sus lineamientos. Este concepto se desprende de las definiciones de carácter instrumentalista, en las que destaca la tendencia de consi-

derarla como una serie de acciones articuladas que se realizan por parte de un ente público para lograr algún objetivo u objetivos predefinidos en materia de desarrollo urbano, es decir, conciben a la gestión como el vínculo entre la idea y el resultado de su aplicación (Carreño y Durán, 2015, p. 141).

En México, estos procesos han sido largamente estudiados y documentados. Destaca en los análisis revisados una visión crítica ante la obsolescencia de un modelo de planeación basado exclusivamente en la zonificación del territorio y en la poca capacidad de adaptación a nuevas formas de organización y participación de la sociedad (Gutiérrez, 2014), así como a la necesidad de un nuevo paradigma en la materia que se oriente hacia el reconocimiento de las contradicciones y conflictos que tienen lugar en las ciudades, la pertinencia de reorientar el enfoque de los procesos de planeación para la satisfacción de las necesidades sociales en lugar de los intereses del mercado inmobiliario, y en los que la participación social adquiera un mayor protagonismo y constancia en su intervención (Iracheta, 2020, pp. 257-259).

Desarrollo urbano y COVID-19 en el Estado de México: la vulnerabilidad de las metrópolis

a) Crecimiento demográfico desbordado

El Estado de México tiene 16.9 millones de habitantes (INEGI, 2022). Su población es similar a la de países como Guatemala, Salvador, Países Bajos, Senegal y Camboya, y es superior a la de naciones como Finlandia, Noruega, Bolivia o Portugal (PopulationPyramid.net, 2020). Se integra por 125 municipios, de los cuales 59 forman parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), incluye además, 16 demarcaciones territoriales o alcaldías pertenecientes a la Ciudad de México y un municipio del estado de Hidalgo (Gobierno del Estado de México, 2019).

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México vigente (2019) establece que en el territorio estatal existen tres zonas metropolitanas: La ZMVM ya referida; la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), compuesta por 16 municipios y la Zona Metropolitana de Tianguistenco (ZMT), que está formada por seis municipios más. En síntesis, 81 municipios del Estado de México se ubican en alguna de las tres zonas metropolitanas referidas.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI, 2022), con las cifras del Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México y con las más recientes cifras proporcionadas por el Censo de Población y Vivienda 2020, lo anterior implica que, aproximadamente, 87 % de la población mexiquense vive en zonas urbanas, como puede apreciarse en el siguiente cuadro.

Tipo de Población / año	1980	%	1990	%	2000	%	2010	%	2020	%
Población Urbana	6,007,404	79.4	8,285,207	84.4	11,304,410	86.3	13,202,345	87.0	14,853,995	87.4
Población Rural	1,556,931	20.6	1,530,588	15.6	1,792,276	13.7	1,973,517	13.0	2,138,423	12.6
Total	7,564,335	100.0	9,815,795	100.0	13,096,686	100.0	15,175,862	100.0	16,992,418	100.0

Cuadro 1: Comportamiento de la población urbana y rural del Estado de México 1980-2020 (elaboración propia con datos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México 2019 y del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI)).

b) Expansión desproporcionada de la superficie urbana

Si bien el ritmo de crecimiento y la cantidad de población es importante, probablemente lo sea más el ritmo de crecimiento de las superficies de las áreas urbanas. En el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) se establece que entre 1980 y 2017, a nivel nacional, la población creció a una tasa anual de 2.4 % y las ciudades a una tasa de 5.4 %, lo que significa que no hay una relación proporcional entre ambas variables, dejando ver que la expansión física de las ciudades corresponde a factores diferentes de los requerimientos de suelo urbano para albergar el crecimiento de la población (SEDATU, 2019, p. 10).

Para el caso del Estado de México, el estudio titulado *La expansión de las ciudades 1980–2010*, realizado por la Secretaría de Desarrollo Social (antecedente de la ahora SEDATU), indica que en el periodo de estudio la población asentada en la ZMMV creció 1.42 veces, pasando de 14.1 millones de habitantes en el año inicial a 20.1 al final del periodo observado. En ese mismo lapso, la superficie urbana de los municipios mexiquenses que forman parte de la ZMMV creció 3.57 veces, pasando de 51,908 hectáreas a 185,291 has (SEDESOL, 2012, p. 8). El mismo estudio indica que, en el caso de la ZMVT, la situación ha sido aún más drástica, pues mientras la población de dicha zona metropolitana creció 3.25 veces entre 1980 y 2010, la superficie urbana lo hizo 26.28 veces (SEDESOL, 2021, p. 12).

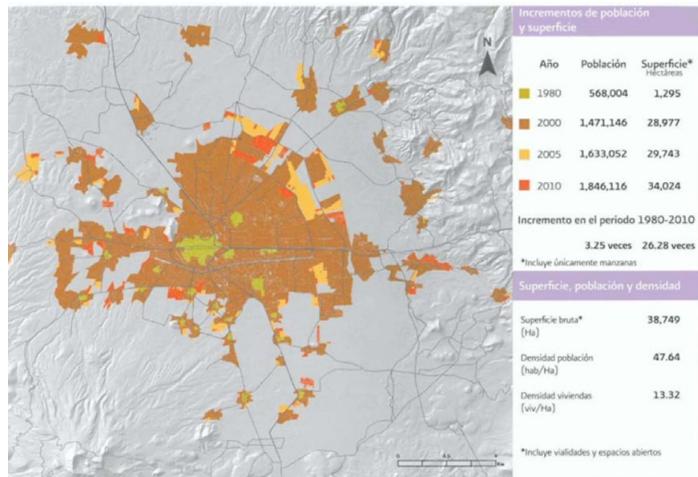


Imagen 1: Incrementos de población y superficie urbana en la ZMVT, 1980-2010 (imagen tomada del estudio *La expansión de las ciudades 1980-2010*, elaborado por SEDESOL, 2012, p. 12).

En el cuadro siguiente podrá observarse, con fines comparativos, la relación existente entre el crecimiento de la población de diferentes zonas metropolitanas en el país y la expansión de su superficie urbana en el periodo comprendido entre 1980 y 2010. Con fines ilustrativos, se enfatiza el caso de la ZMVT por ser la que más se expandió en el periodo del estudio referido.

Zona metropolitana / Incremento de población y superficie urbana	Población 1980 (millones de habitantes)	Población 2010 (millones de habitantes)	Incremento de población entre 1980 y 2010	Superficie urbana 1980 (miles de hectáreas)	Superficie urbana 2010 (miles de hectáreas)	Incremento de superficie urbana entre 1980 y 2010
Zona Metropolitana del Valle de México	14.1	20.1	1.42	51.9	185.2	3.57
Zona Metropolitana del Valle de Toluca	0.5	1.8	3.25	1.2	34.0	26.28
Zona Metropolitana de Guadalajara	2.2	4.4	1.98	12.7	48.5	3.82
Zona metropolitana de Monterrey	2.0	4.0	1.98	12.5	62.3	4.95
Zona Metropolitana Puebla - Tlaxcala	1.1	2.6	2.4	4.6	57.7	12.4
Zona Metropolitana de Querétaro	0.3	1.0	3.39	0.7	12.6	16.12

Cuadro 2: Relación entre crecimiento demográfico y expansión del área urbana en zonas metropolitanas de México 1980-2010 (elaboración propia con datos de SEDESOL (2012). *La expansión de las ciudades 1980-2010*. México, SEDESOL).

c) Pobreza extrema y bienestar. Los contrastes de la ZMVM

El incremento de la superficie urbana no corresponde con la proporción del crecimiento de la población y es, junto con las condiciones de pobreza y marginalidad que persisten en las zonas periféricas y algunos barrios populares de sus ciudades, la evidencia más clara de los magros resultados de la planeación urbana en México y, de manera particular, en el Estado de México.

Al respecto, es de gran valor explicativo el estudio realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL): Pobreza urbana y de las zonas metropolitanas en México, en el cual se detalla la situación de prevalece en la ZMVM. Este estudio³ plantea que en 2010 la situación de pobreza en los 76 municipios que la integraban (considerando las demarcaciones territoriales del Distrito Federal y los municipios del Estado de México e Hidalgo), tenía las siguientes características (CONEVAL, 2010, pp. 42-57):

- 34.4 % de su población vivía en pobreza (6,966,610 personas).
- La mayoría de la población en situación de pobreza se localizaba en los

3 NOTA: se utiliza este estudio de CONEVAL de 2010 porque no existe actualmente, marzo de 2021, un estudio similar con datos más recientes, aun cuando ya se publicaron los resultados del Censo de Población y Vivienda 2021. No obstante lo anterior, en el análisis sobre la COVID-19 y la situación de los municipios del Estado de México sí se toman los datos de los tabulados básicos actualizados.

municipios de Hidalgo y en los del oriente y suroriente del Estado de México (Imagen 2).

- La mayor concentración de la población en situación de pobreza de la ZMVM se registraba en los municipios de Ecatepec, Nezahualcóyotl y la Delegación Iztapalapa.
- El 4.3 % de la población de la ZMVM vivía en condiciones de pobreza extrema y se concentraba en los municipios del Estado de México. En contraparte, los porcentajes más bajos de este indicador se registraron en las delegaciones Benito Juárez y Milpa Alta del entonces Distrito Federal.
- En la ZMVM la principal carencia fue la del acceso a la seguridad social, seguida de la carencia por acceso a los servicios de salud.
- La diferencia en los indicadores de pobreza entre los municipios del Estado de México más desfavorecidos, y las delegaciones más favorecidas del, entonces, Distrito Federal, llegaba a ser de hasta 40 puntos.

Además de la caracterización de la pobreza urbana y metropolitana en la entidad, para los fines de este ensayo, son importantes algunas de las conclusiones generales del estudio analizado por la situación que prevalece en relación con la COVID-19. Entre ellas destacan las siguientes:

a) La carencia que afecta a un mayor porcentaje de la población en condiciones de pobreza es la del acceso a la seguridad social, tanto en el ámbito urbano como en el rural.

b) La población urbana es más vulnerable a la pérdida de ingresos y de seguridad social que la rural porque, en el ámbito urbano, hay una mayor integración al mercado laboral formal y si se pierde no hay sustituto de tales beneficios, mientras que en el ámbito rural existen varios programas asistenciales que atenúan esta situación.

c) El ingreso adquiere un carácter estratégico para reducir los efectos de la pobreza extrema.

d) En todas las zonas metropolitanas del país, las carencias que más afectan a las personas en condiciones de pobreza son la de acceso a la seguridad social y la de acceso a los servicios de salud.

e) Hay más población en condiciones de pobreza en espacios urbanos que en los rurales (CONEVAL, 2012, pp. 56 y 57).

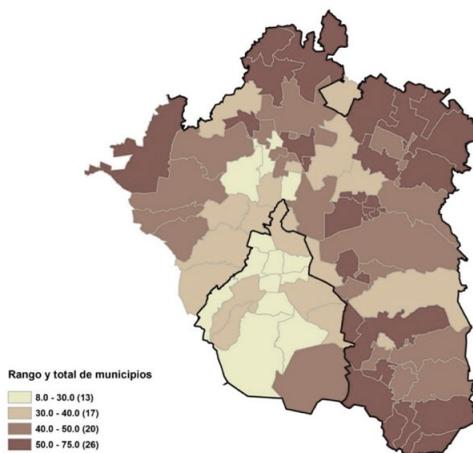


Imagen 2: Porcentaje de la población en situación de pobreza por municipio de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2010 (imagen tomada del estudio Pobreza urbana y de las zonas metropolitanas en México elaborado por el CONEVAL, 2012, p. 43).

Como puede observarse, los resultados de la planeación urbana institucionalizada en México y, específicamente, en el Estado de México, no han generado los resultados esperados y esto se manifiesta en el crecimiento y concentración de la población en las zonas metropolitanas, destacando el caso de la ZMVM; el crecimiento desproporcionado de la superficie urbana hace evidente el predominio de criterios distintos a los del uso racional y controlado del suelo urbano y urbanizable y, por lo tanto, evidencia también la necesidad de revisar los parámetros y criterios que orientan la planeación y la gestión urbana.

d) COVID-19 en el Estado de México

Además de los criterios cuantitativos del crecimiento urbano y demográfico, es pertinente señalar que la calidad de vida y expectativas de progreso de los habitantes de las grandes ciudades y zonas metropolitanas se ven condicionadas por los altos niveles de pobreza que prevalecen en sus sociedades, y que se manifiestan principalmente en sus periferias, convirtiéndose éstas en los puntos más vulnerables ante desastres y riesgos de diversa índole, como podrían ser los causados por fenómenos climatológicos, temblores, o bien, como es el caso que

nos ocupa, una pandemia causada por un virus que encuentra en estas zonas marginadas el espacio favorable para su propagación.

Es lógico pensar que en zonas sobrepobladas, con altas densidades y niveles importantes de hacinamiento, habría una rápida diseminación de cualquier enfermedad contagiosa, sin embargo, países que destacan por el manejo exitoso de la pandemia, reflejado en el bajo número de muertes y de contagios, como Japón y Corea del Sur, muestran con claridad que estos dos factores, densidad de población y hacinamiento, no son necesariamente determinantes en la contención del virus y que, probablemente, sean otros factores los que inciden en su propagación.

Japón cuenta con una población de más de 126 millones de habitantes y una superficie de 377,971 km², tiene una densidad de población de 334 habitantes por kilómetro cuadrado (ICEX, 2021). Ha tenido hasta el 23 de marzo de 2021, la cantidad de 458,572 casos de contagio y 8,908 fallecimientos por esta causa (JHU, 2021). Corea del Sur, con 51.8 millones de habitantes y una superficie de 99,687 km² tiene una densidad de población de 514 habitantes por kilómetro cuadrado (ICEX, 2021b), ha tenido 99,846 casos de contagio y 1,707 fallecimientos por esta causa (JHU, 2021b).

México tiene una población de 126,014,024 habitantes y una superficie de 1,960,646 km². Su densidad de población es de 64 habitantes por kilómetro cuadrado (INEGI, 2021), es decir, nuestro país tiene una densidad cinco veces menor a la de Japón y ocho veces menor a Taiwán. Al 23 de marzo de 2021, el número de casos registrados en nuestro país supera los 2.2 millones y las defunciones son de más de 198 mil (JHU, 2021c). Lo anterior implica que nuestro país tiene casi cinco veces más casos de contagios y 22 veces más defunciones que Japón, 22 veces más contagios y 116 veces más fallecimientos que Corea del Sur.

Entonces, es pertinente señalar que la densidad de población no explica la tendencia de propagación del virus y que, probablemente, otros factores de tipo económico, social y cultural sean los que inciden en esta tendencia.

En el Estado de México la mayor cantidad de casos de contagio y de defunciones se registra en los municipios que tienen mayor cantidad de población, lo cual parece una relación lineal lógica y podría suponerse que los indicadores de densidad de población y niveles de hacinamiento podrían estar asociados de manera directamente proporcional al número de casos registrados, sin embargo, tomando como

referencia otros elementos, se pudo observar, mediante un análisis de correlación, que existen otros indicadores que probablemente tengan mayor incidencia en el número de muertes y de contagios por COVID-19 en los municipios del Estado de México. Es pertinente aclarar que este análisis es preliminar y tiene un carácter exploratorio, por lo que, en una etapa posterior del proyecto de investigación, se depurará la selección de variables, indicadores y parámetros, así como las técnicas para su análisis estadístico.

En esta etapa se consideraron los datos del número de contagios y defunciones por COVID-19 registrados por la Secretaría de Salud del Estado de México el día 22 de marzo de 2021 (SSALUD, 2021) y los siguientes indicadores de tipo demográfico, socioeconómico y territorial para cada uno de los 125 municipios del Estado de México: población, densidad de población, nivel de hacinamiento, población sin acceso a los servicios de salud, ocupantes de vivienda sin agua entubada, ocupantes de vivienda sin drenaje, población sin acceso a seguridad social (incluye pensiones y servicios de salud), población sin escolaridad, población en situación de pobreza y población con ingreso inferior a la línea de bienestar. En el Anexo 1 de este documento se puede encontrar el tabulado que contiene los datos referidos para los municipios de la entidad y las fuentes correspondientes a cada uno de ellos.

Al realizar el análisis de correlación⁴ para todos los municipios del Estado de México se pudo observar que el número de contagios tiene una mayor relación, en orden descendente, con la población, el acceso a la salud, seguridad social, nivel de ingreso, número de población en situación de pobreza y el número de población sin escolaridad. En una proporción mucho menor, el número de contagios se relaciona con la densidad de población, con la disposición de agua y drenaje en las viviendas y, de una manera proporcionalmente inversa, con el hacinamiento.

La relevancia que muestra el acceso a la salud y la seguridad social coincide con las conclusiones que plantea el CONEVAL, en el estudio ya referido en este documento, sobre la pobreza urbana y las zonas metropolitanas de México (CONEVAL, 2012). La población en condiciones de pobreza y la falta de escolaridad también inciden de manera importante en el número de contagios, así como la densidad de población, aunque ésta en una proporción menor. La carencia de agua y drenaje en las viviendas no parecen ser determinantes al respecto; la

4 Se utilizó la fórmula del coeficiente de correlación de Excel $Correl(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$ donde \bar{x} and \bar{y} son las medias de muestra PROMEDIO (matriz1) y PROMEDIO (matriz2).

relación proporcionalmente inversa del número de contagios con el nivel de hacinamiento se explica porque, como se podrá observar en el Anexo 1, es en los municipios rurales en los que se observan mayores cifras que en los municipios urbanos y metropolitanos.

Indicador	Coefficiente de correlación con el número de contagios	Indicador	Coefficiente de correlación con el número de defunciones
Población total	0.9644	Población sin acceso a salud	0.9206
Población sin acceso a salud	0.9448	Población sin seguridad social:	0.9128
Población sin seguridad social	0.9431	Población ingresos menores a la línea de bienestar	0.9058
Población ingresos menores a la línea de bienestar	0.9198	Población en condiciones de pobreza	0.8921
Población en condiciones de pobreza	0.9053	Población sin escolaridad	0.8747
Población sin escolaridad	0.9001	Población total	0.5979
Densidad de población	0.6853	Densidad de población	0.5979
Ocupantes de viviendas sin agua	0.3593	Viviendas sin agua	0.4449
Ocupantes de viviendas sin drenaje	0.0370	Viviendas sin drenaje	0.0701
Nivel de hacinamiento	-0.3679	Nivel de hacinamiento	-0.3309

Cuadro 3: Coeficiente de correlación entre el número de contagios y defunciones por COVID-19 en los 125 municipios del Estado de México con sus principales indicadores demográficos, socioeconómicos y territoriales (elaboración propia con base en datos de INEGI, CONEVAL y la aplicación de la fórmula del coeficiente de correlación en Excel).

El coeficiente de correlación, para el caso de las defunciones, indica, como se puede ver en el Cuadro 2, que existe una mayor relación, en orden descendente, entre el número de fallecimientos y el acceso a la salud, a la seguridad social, el nivel de ingresos inferiores, población en condiciones de pobreza y sin escolaridad. En este caso, el número de población tiene una relación poco significativa con el número de fallecimientos por COVID-19 y, también en una proporción claramente menor, la densidad de población y la disposición de agua y drenaje en las viviendas. El nivel de hacinamiento, al igual que en el caso de los contagios, es inversamente proporcional.

No obstante, es importante tomar en cuenta que estos resultados corresponden al análisis de la situación que, en general, prevalece en todos los municipios del Estado de México, sin embargo, si se hace una clasificación de los municipios con base en su pertenencia a una zona metropolitana determinada, o bien, con base en una clasificación de su nivel de urbanización o la cantidad de población, el coeficiente de correlación varía de manera importante. En este apartado sólo

se muestran algunos avances en relación con la tercera posibilidad, es decir, el análisis de correlación entre el número de contagios y el número de defunciones con los indicadores correspondientes a municipios rurales y metropolitanos, clasificación propia basada en el número de población, de acuerdo con criterios del Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2019.

Existen muchas formas y criterios para clasificar a los municipios, sin embargo, invariablemente se consideran indicadores como la cantidad de población, las actividades económicas predominantes, la cobertura de los servicios públicos y la concentración o dispersión de los asentamientos humanos. El Plan Estatal de Desarrollo Urbano de 2019 (PEDU, 2019, p. 130) establece una clasificación propia con base en el establecimiento de rangos de población, planteando seis categorías: municipios rurales, semiurbanos, urbanos pequeños, urbanos medianos, urbanos grandes y metropolitanos. Para efectos del análisis que se muestra en este ensayo, se utilizarán las categorías de los municipios rurales y de los metropolitanos, ajustando los rangos correspondientes a un número máximo de población de 24,900 habitantes en el primer caso, y a un número mínimo de 500,000 habitantes en el segundo caso.

En el Cuadro 4 pueden observarse los coeficientes de correlación del número de contagios, defunciones y los indicadores seleccionados para el caso de los municipios metropolitanos y rurales. El mismo análisis se hizo para las otras categorías ya mencionadas, sin embargo, con fines ilustrativos sólo se incluyen los dos extremos. Como puede observarse, en este caso, sólo se muestran los resultados de la correlación para los cinco indicadores más relevantes.

Indicador	Coefficiente de correlación con el número de contagios	Indicador	Coefficiente de correlación con el número de defunciones
Municipios metropolitanos (más de 500,000 habitantes)			
Población total	0.9437	Población total	0.8621
Población sin seguridad social:	0.8798	Población sin acceso a salud	0.7864
Población sin acceso a salud	0.8712	Población sin seguridad social:	0.7847
Población sin escolaridad	0.8688	Población sin escolaridad	0.7802
Población ingresos menores a la línea de bienestar	0.8260	Población ingresos menores a la línea de bienestar	0.7686
Municipios rurales (menos de 24,900 habitantes)			
Densidad de población	0.5635	Nivel de Hacinamiento	0.6374
Nivel de Hacinamiento	0.5502	Densidad de población	0.6104
Acceso salud	0.3711	Acceso salud	0.2299

Cuadro 4: Coeficiente de correlación entre el número de contagios y defunciones por COVID-19 en los municipios metropolitanos y rurales del Estado de México con sus principales indicadores demográficos, socioeconómicos y territoriales (elaboración propia con base en datos de INEGI, CONEVAL y la aplicación de la fórmula del coeficiente de correlación en Excel).

Al hacer el análisis con base en la clasificación de los municipios, puede observarse que, en el caso de los municipios metropolitanos, hay un comportamiento similar en la correlación existente de la totalidad de los municipios, lo cual, como ya se ha referido, coincide con las conclusiones del estudio del CONEVAL sobre la importancia del acceso a la salud y la seguridad social. Las variables de orden territorial parecen no ser determinantes en este caso.

Lo que se observa en los municipios rurales sí es diferente al caso de la totalidad de los municipios. Puede observarse que, aunque con un coeficiente de correlación menor para cada variable, en esta categoría los indicadores demográficos y territoriales sí son relevantes en cuanto al número de contagios y fallecimientos, los cuales, es pertinente recordar, son claramente inferiores a los observados en los municipios metropolitanos. Puede observarse también, en consonancia con las conclusiones del CONEVAL, que el acceso a la seguridad social tiene un peso significativamente menor en el ámbito rural que en el metropolitano, lo cual coincide con la interpretación que se observa al respecto en el estudio de la pobreza urbana y las zonas metropolitanas ya referido.

En el caso de la relación que existe entre los casos de contagio y fallecimientos en los municipios del Estado de México y las características e indicadores más relevantes de su nivel de desarrollo, se puede advertir, con las reservas metodo-

lógicas ya referidas y en relación con la totalidad de los municipios, que la mayor incidencia de tales sucesos coincide con el número de población y, de manera evidente, con el número de sus habitantes que no tiene acceso a servicios de salud y a la seguridad social, con ingresos inferiores a la línea mínima de bienestar y con bajos o nulos niveles de escolaridad.

Sin embargo, al realizar una clasificación de los municipios y hacer el análisis de correlación para cada categoría de manera independiente, los coeficientes cambian e indican que, en el ámbito metropolitano y en el ámbito rural, las condiciones que propician u obstaculizan la propagación de la COVID-19 son diferentes y, por lo tanto, requieren criterios y acciones diferentes para su tratamiento.

La exploración de estas posibilidades forma parte de una etapa posterior del proyecto de investigación ya referido, en el que se realiza un análisis de lo que sucede en las zonas metropolitanas del Estado de México, sin embargo, es importante señalar que, en el diseño de estrategias y políticas para la contención de la propagación de la COVID-19, es necesario considerar las especificidades de cada ámbito territorial.

A manera de conclusión: viejos retos, nuevas emergencias. Los lastres del desarrollo urbano frente a la pandemia

La concentración demográfica en las grandes ciudades y zonas metropolitanas, la expansión desproporcionada de la superficie urbana y la concentración de población en condiciones de pobreza son algunos de los rasgos más representativos de la situación que prevalece en nuestro país y en el Estado de México, haciendo evidente que, a 45 años de haberse iniciado la etapa institucionalizada de la planeación y gestión urbana, no se han logrado los objetivos originales ni los resultados esperados desde esa época.

En este contexto, la irrupción de la pandemia ocasionada por la COVID-19 genera los mayores estragos precisamente en las zonas y municipios en los que los procesos de desarrollo urbano y el crecimiento demográfico se han manifestado de manera más profusa e intensa. Los retos en las grandes concentraciones urbanas, principalmente en sus zonas periféricas, devienen de la pobreza, de la carencia de ingresos suficientes para tener un mínimo de bienestar, de la carencia de acceso a servicios de salud y a la seguridad social; rezagos que, por otra parte, generan condiciones perniciosas que, ante una pandemia como

la que enfrentamos por causa de la COVID-19, constituyen un gran riesgo de propagación, impactando directamente en el número de casos de contagio y de defunciones.

En las zonas rurales y en aquellos municipios con menor cantidad de población y menores niveles de urbanización, los rezagos en vivienda y servicios públicos prevalecen. Las escasas oportunidades y expectativas de progreso continúan, y ante la pandemia, si bien muestran cifras significativamente menores a las registradas en los municipios metropolitanos, también revelan información que, de nueva cuenta, alude a las carencias que en materia de vivienda y servicios son características de sus territorios.

La pobreza urbana y la pandemia resaltan los grandes asuntos pendientes en materia de desarrollo urbano en el Estado de México y hacen evidente que, a 45 años de haberse iniciado una etapa de planeación y gestión urbana institucionalizada, no se han logrado los objetivos que les dieron origen y que la problemática que se pretendía solucionar no sólo prevalece, sino que se ha complicado y diversificado.

Por otra parte, las tendencias observadas en cuanto a la propagación de la COVID-19 en diversas zonas y municipios del Estado de México hacen patente la necesidad de generar estrategias y acciones con base territorial, acordes a las especificidades de los diferentes tipos de asentamientos humanos que existen en la entidad.

Referencias

- Aguilar, A. (1987, mayo). La política urbana y el Plan Director de la Ciudad de México, ¿proceso operativo o fachada política? *Estudios Demográficos y Urbanos*, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 273-299, ISSN 2448-6515. Fecha de consulta: [18/03/2021]. Disponible en: <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/629> Doi: <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v2i2.629>.
- Aguilar, A. y Vázquez, M. (2000). *Crecimiento urbano y especialización económica en México: Una caracterización regional de las funciones dominantes. Investigaciones geográficas*, (42), 87-108. Fecha de consulta: [11/02/2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112000000200007&lng=es&tlng=es.

- Aguilar, A. (2014). Balance del modelo de la planeación urbana en México: orientaciones teóricas para evaluar experiencias de intervención en América Latina. *Cuadernos del CENDES*. Volumen 31, número 86, mayo-agosto de 2014, páginas 27-48.
- Baker, J., Cira, D. y Lall, S. (2020, mayo). *COVID-19 and the Urban Poor*. Addressing those in slums. Fecha de consulta: [15/03/2021]. Disponible en: <http://pubdocs.worldbank.org/en/304801589388481883/Addressing-COVID-19-and-the-Urban-Poor-SHORT-version-rev3-logos.pdf>
- BUJ, A. (2020, noviembre). La ciudad y las epidemias. La Covid-19, el último desafío. *CRÍTICA URBANA. REVISTA DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES*, Año III. Número 15., 8-11. Fecha de consulta: [9/01/2021]. Disponible en: <https://criticaurbana.com/wp-content/uploads/2020/11/Cr%C3%ADtica-Urbana15-completa.pdf>
- Carreño, C. y Duran, A. (2015, enero - abril). Reflexiones sobre la enseñanza de la gestión urbana: un ejercicio necesario para construir la ciudad. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, volumen 7(1), 136-147.
- CONEVAL. (2010). *Pobreza urbana y de las zonas metropolitanas en México*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CONEVAL. (2018). *POBREZA 2018 Estado de México*. CONEVAL. Fecha de consulta: [03/03/2021]. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/EstadodeMexico/Paginas/Pobreza_2018.aspx
- Garza, G. (1986). *Planeación urbana en México en período de crisis, 1983-1984. Estudios Demográficos y Urbanos*. [S.l.], v. 1, n. 1, p. 72-96. ISSN 2448-6515. Fecha de consulta: [15/03/2021]. Disponible en: <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/570> Doi: <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v1i1.570>.
- Gobierno del Estado de México. (2019). Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2019. Fecha de consulta: 15 de enero de 2021, de Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra. Disponible en: https://seduo.edomex.gob.mx/plan_estatal_de_desarrollo_urbano

- Gobierno del Estado de México. (2021). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano. 15 de enero de 2021, de Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra*. Disponible en: https://seduo.edomex.gob.mx/planes_municipales_de_desarrollo_urbano
- González, S. y Vargas, J. (1991). Administración municipal y desarrollo urbano: el caso de Valle de Bravo. *Revista del Instituto de Administración Pública del Estado de México A.C.*, Número 9, enero-marzo de 1991, pp 139-156.
- Gutiérrez, J. (2014). Planeación Urbana: crítica y tendencias desde el campo de la Teoría. El caso del Estado de México. *Bitácora* 24. Urbano/territorial. Volumen 1, enero-junio 2014, pp. 19-26.
- Hernández, H. (2020a). Demografía de la pandemia. 31 de enero de 2021. El Colegio Nacional. Disponible en: <https://colnal.mx/agenda/demografia-de-la-pandemia/>
- Hernández, H. (2020b). El repunte de la pandemia. *MILENIO*. Disponible en: <https://www.milenio.com/mileniotv/politica/hector-hernandez-bringas-el-repunte-de-la-pandemia>
- ICEX. (2021). Japón. Información económica y comercial. 3 de marzo 2021, de Ministerio de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de España Sitio web: <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-pais/informacion-economica-y-comercial/index.html?idPais=JP>
- INAFED. (2010). *Sistema Nacional de Información Municipal*. Secretaría de Gobernación, México. Fecha de consulta: [20/03/2021]. Disponible en: <http://www.snim.rami.gob.mx>
- INEGI (2021). Cuéntame de México. Densidad de población. INEGI. Fecha de consulta: [23/03/2021]. Disponible en: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx?tema=P>
- INEGI (2022). *México en cifras*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Fecha de consulta: [28/06/2022]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=15#collapse-Resumen>
- Iracheta A. (2020). *Otra ciudad es posible: Los retos del desarrollo urbano en América Latina*. México: Friederich Ebert Stiftung.

- Johns Hopkins UNIVERSITY MEDICINE. (2021). COVID-19 *Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)*. Fecha de consulta: [23/03/2021]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Lall, S. y Wahba, S. (18 de junio 2020). No Urban Myth: Building Inclusive and Sustainable Cities in the Pandemic Recovery. *The World Bank*. Fecha de consulta: [15/03/2021]. Disponible en: <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/yes-cities-will-survive-covid-19-they-must-manage-their-economic-geography>
- Lara Trejo, Natalia (2017). *La participación ciudadana: Una nueva alternativa para la gestión del agua*. (Tesis). FLACSO, México.
- Llano, F. (2018). La gestión urbana: enseñanza a partir de sus proyecciones como campo de conocimiento y diálogo interdisciplinar. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 20(1), 24-37. Disponible en: <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.1.861>
- Luiselli, C. (2019). Los desafíos del México urbano. *Economía UNAM*. 16(46), 183-195. Fecha de consulta: [10/02/2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2019.46.444>
- ONU-HABITAT. (2012). *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana*. Brasil: CEPAL, MINURVI, FLACMA, CAF, La Alianza de las ciudades.
- ONU-Secretaría de Hábitat III. (2017). *Nueva Agenda Urbana*. Quito, Ecuador: ONU.
- Ornés, S. (2009, enero-junio). El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano. *Politeia*, 32, número 42, 197-225.
- Paz, F. (2016, octubre 11). La propuesta de Ley General de Asentamientos Humanos y las oportunidades perdidas. *Revista Nexos*. Fecha de consulta: [15/01/2021]. Disponible en: <https://labrujula.nexos.com.mx/?p=1001>
- PopulationPyramid.net. (2020). *Lista de países ordenados por población*. Fecha de consulta: [28/01/2021]. Disponible en: <https://www.populationpyramid.net/es/población-por-pais/2020/>

- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Diario Oficial de la Federación. 26 de junio de 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595683&fecha=26/06/2020
- Putruele, M. (2020). De qué manera las pandemias han moldeado nuestras ciudades, y qué ocurrirá luego del 2020. *Infobae*. Fecha de consulta: [31/01/2021]. Disponible en: <https://www.infobae.com/tendencias/2020/08/05/de-que-manera-las-pandemias-han-moldeado-nuestras-ciudades-y-que-ocurrira-luego-del-2020/>
- RAE. (2021). *Diccionario de la lengua española*. Fecha de consulta: [31/01/2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/-ismo>
- Reyes, J. (2020). *Sinopsis de Decretos de la Legislatura del Estado de México (1917-2009)*. México: Secretaría de Asuntos Parlamentarios del Poder Legislativo del Estado de México.
- Ribera, E. (2020, noviembre). Segregación urbana como problema de salud pública. *CRÍTICA URBANA. REVISTA DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES*, Año III, Número 15, 27-30. Fecha de consulta: [09/02/2021]. Disponible en: <https://criticaurbana.com/wp-content/uploads/2020/11/Cr%C3%ADtica-Urbana15-completa.pdf>
- Secretaría de Estado de Comercio de España. (2021). *Japón. Información comercial y económica. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo*. Fecha de consulta: [23/02/2021]. Disponible en: <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-pais/informacion-economica-y-comercial/marco-geografico/index.html?idPais=JP>
- SEDATU. (2019). *Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2019-2024*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- SEDESOL. (2012). *La expansión de las ciudades 1980 - 2010*. México: Secretaría de Desarrollo Social.
- SEDUO. (2021). *Planes Municipales de Desarrollo Urbano*. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra. Fecha de consulta: [01/02/2021]. Disponible en: https://seduo.edomex.gob.mx/planes_municipales_de_desarrollo_urbano

- SEGOB, SEDATU y CONAPO. (2018). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015*. México: SEDATU.
- SSALUD. (2021). *Casos positivos y defunciones a COVID-19 por municipio*. Secretaría de Salud del Estado de México. Fecha de consulta: [21/03/2021]. Disponible en: https://salud.edomex.gob.mx/salud/covid19_municipio
- Suárez, M., y Delgado, J. (2007). La expansión urbana probable de la Ciudad de México. Un escenario pesimista y dos alternativos para el año 2020. *Estudios demográficos y urbanos.*, 22(1), 101-142. Fecha de consulta: [10/02/2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.24201/edu.v22i1.1295>
- Tang, X. et al. (junio 2020). On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. *National Science Review*. Volumen 7, Número 6, 1012-1023. Fecha de consulta: [09/02/2021]. Disponible en: <https://academic.oup.com/nsr/article/7/6/1012/5775463?searchresult=1>
- Tapia, M. (2020, noviembre). Coronavirus: repensar el modelo urbano y territorial. *CRÍTICA URBANA. REVISTA DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES*. Año III. Número 15., 3-4. Fecha de consulta: [09/02/2021]. Disponible en: <https://criticaurbana.com/wp-content/uploads/2020/11/Cr%C3%ADtica-Urbana15-completa.pdf>
- Wahba, S. (2021). *El futuro de las ciudades moldeará el mundo posterior al COVID-19*. The World Bank. Fecha de consulta: [15/03/2021]. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/03/02/future-of-cities-will-shape-post-covid-19-world>
- Ziccardi, A. y Cravacuore, D. (2017). *Los gobiernos locales y las políticas de vivienda en México y América Latina*. México: UNAM-PUEC.
- Ziccardi, A. (2017). Vivienda, gobiernos locales y gestión metropolitana. *Los Gobiernos locales y las políticas de vivienda en México y América Latina*. (14-0). México: UNAM-PUEC.
- Ziccardi, A. (2013). *Vivienda y Desarrollo Urbano. Una Perspectiva Municipal*. México: UNAM-UAEM.

Leyes y reglamentos

Código Administrativo del Estado de México. Periódico Oficial Gaceta del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México. Tomo CLXXII, número 117. Toluca de Lerdo, 13 de diciembre de 2001. Disponible en: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/cod/vig/codvig008.pdf>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México; 24 de diciembre de 2020.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial. Diario Oficial de la Federación. México; 01 de diciembre de 2020.

Ley General de Asentamientos Humanos. Diario Oficial de la Federación. México; 26 de mayo de 1976.

Ley N° 18525. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 30 de junio de 1986.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México 2019. Periódico Oficial Gaceta del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México. Tomo CCVIII, número 120. Toluca de Lerdo, 19 de diciembre de 2019.

CAPÍTULO 9

El paroxismo de exclusión en el espacio público en el contexto de la pandemia por COVID-19 en México

The paroxysm of exclusion in public space in the context of the COVID-19 pandemic in Mexico

Eska Elena Solano-Meneses

Resumen

Marzo de 2020 será una fecha que quedará guardada en la memoria del mundo entero: la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara oficialmente a la COVID-19 como pandemia, lo que obligó a modificar muchas dinámicas urbanas, así como a practicar medidas sanitarias mucho más estrictas tanto en espacios arquitectónicos como urbanos.

El objetivo de este trabajo es analizar e impulsar el uso del espacio público como una estrategia pertinente durante el contexto de la pandemia por COVID-19. Ante la pandemia, el papel de los espacios urbanos cobra una nueva dimensión por ser lugares menos vulnerables al contagio.

Se propone para este estudio un método que analiza bajo siete categorías el espacio público en varias ciudades de México: la accesibilidad, la flexibilidad, el diseño, la gestión, el mantenimiento, la conectividad y la distribución equitativa en los espacios públicos.

Los resultados muestran la poca pertinencia de las decisiones por parte de las instancias de gobierno para poner a disposición de la población los espacios públicos. Asimismo, muestran problemáticas como un diseño poco accesible, espacios que hoy no permiten mantener la sana distancia para evitar contagios, falta de instalaciones adecuadas para conservar la higiene necesaria, falta de mantenimiento y de información para que la sociedad haga un uso responsable de los espacios y de todos los elementos que los componen, etcétera.

Se concluye que existen evidencias suficientes para promover la importancia de los espacios públicos en el contexto de la pandemia para representar mayor seguridad y proveer de condiciones suficientes para elevar la calidad de vida de los habitantes, es necesario revisar y ajustar dichos espacios a los nuevos requerimientos derivados de la nueva normalidad.

Palabras clave: COVID-19, espacio público, exclusión, urbanismo.

Abstract

March 2020 will be a date that will be kept in the memory of the whole world: the World Health Organization (WHO) officially declares COVID-19 a pandemic, which forced to modify many urban dynamics, as well as to practice much more sanitary measures strict both in architectural and urban spaces.

The objective of this work is to analyze and promote the use of public space as a relevant strategy during the context of the COVID 19 pandemic. In the face of the pandemic, the role of urban spaces takes on a new dimension, as they are less vulnerable to contagion.

For this study, a method is proposed that analyzes public space in various cities in Mexico, under seven categories: accessibility, flexibility, design, management, maintenance, connectivity, and equitable distribution in public spaces.

The results show the little relevance of the decisions on the part of the government agencies to make public spaces available to the population. Likewise, they show problems such as an inaccessible design, spaces that today do not allow maintaining a healthy distance to avoid contagions, lack of adequate facilities to maintain the necessary hygiene, lack of maintenance in equipment, etc.

It is concluded that there is sufficient evidence to promote the importance of public spaces in the context of the pandemic, as they represent greater security and provide sufficient conditions to improve the quality of life of the inhabitants, but that it is necessary to review and adjust these spaces the new requirements derived from the "new normal".

Keywords: COVID-19, public space, exclusion, urbanism.

Introducción

La ciudad se ha convertido en un nuevo escenario tras la aparición del brote de la pandemia de COVID-19, ya que han quedado evidenciados aspectos invisibilizados de los espacios públicos que hoy son objeto de una nueva revisión. La terrible situación que vive el planeta, derivado del confinamiento obligado, potencializa la falta de cuidado que se ha tenido en la consideración de espacios necesarios para la recreación, el deporte y la libre circulación, ya sea peatonal o por transporte no motorizado.

El concepto de espacio público, si bien se asocia a los espacios y entornos físicos, también refiere al goce de derechos que garanticen para todas las personas una vida independiente y participativa. Se entiende por espacio público a aquel en el que “convergen distintos factores culturales, intercambios sociales y económicos, de información y al que pueden acceder cualquier persona de manera libre” (Magaña, 2020), por lo que estos espacios formaban parte de nuestra vida pública cotidiana hasta antes de la aparición de la pandemia.

Hoy en día, en este contexto pandémico, con periódicas etapas de confinamiento severo en algunas ocasiones (semáforo rojo) y moderado en otras (semáforo naranja o amarillo), se ha hecho necesario reconsiderar las características del espacio, esto derivado de sus carencias anteriores, por un lado, y de las nuevas demandas que la sana distancia genera.

El objetivo de este trabajo es analizar e impulsar el uso del espacio público como una estrategia pertinente durante el contexto de la pandemia por COVID-19. Con ello se considera necesario repensar prácticas de ocupación de la ciudad definidas por las restricciones de movimiento de los ciudadanos en calles, espacios públicos e instalaciones públicas.

Los espacios públicos resultan fundamentales para responder a la pandemia, tanto para limitar la propagación del virus, como para reconceptualizar formas para que las personas convivan en la denominada nueva normalidad (ONU Habitat, 2020).

El espacio público y la pandemia

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de Salud (OMS) catalogó a la COVID-19 como una pandemia, y el 24 de marzo se decretó la “emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor” en el país, y el inicio de una nueva normalidad.

A partir de este momento se han desnudado problemáticas que hoy resultan urgentes, entre ellas se cuestiona la pertinencia de la densidad en los tejidos urbanos, la importancia de los espacios públicos, equipamientos y servicios públicos que van desde la amplitud de las aceras, la superficie de espacio público por habitante, el nivel del verde urbano, el paisaje, el acceso a parques y zonas verdes, la necesidad de repensar la vivienda, la importancia de tender al decrecimiento, favorecer la peatonalización y los sistemas de movilidad sostenible y disminuir el tráfico vehicular, repensar el transporte público y un largo etcétera.

La «sana distancia» obliga a que las personas mantengan un espacio entre ellas apropiado: de entre 1.5 m. a 2.00 m. Ello implica una evaluación tanto de las dimensiones como de la calidad de los espacios públicos.

Hoy es necesario reconsiderar las proporciones de los espacios para movilidad urbana como aceras, camellones, calles, andadores, parques, cajones para estacionamientos, etc para garantizar el distanciamiento físico. Resultan particularmente preocupantes los asentamientos poco urbanizados con senderos inadecuados, en los que, a la ya compleja situación, se suman las medidas y soluciones de distanciamiento físico poco pertinentes dictadas por el gobierno en sus tres niveles a lo largo de todo el país, así como a la conducta y educación de las personas que no suelen respetar y mantener la distancia recomendada lo más posible o hacer fila para reducir congestionamientos en espacios públicos.



Imagen 1: Parques, plazas y jardines cerrados a lo largo del país por el periodo de confinamiento: Parque en Orizaba, Veracruz, cerrado por COVID-19 (tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_COVID-19_en_Veracruz#/media/Archivo:Parque_Castillo_en_Orizaba_cerrado_por_pandemia_COVID-19_05.jpg/).

Si bien, al inicio de la pandemia, el gobierno federal decretó un confinamiento máximo, conforme transcurrieron los meses, la situación fue imposible de contener y, para junio de 2020, se anunció la reapertura de espacios como parques y plazas que habían sido clausurados (Imagen 1), siendo nuevamente cerradas al final del año ante el regreso de una nueva ola de contagios.

Aunque el fenómeno del confinamiento inicial trajo consigo la reducción hasta del 80 % en el tráfico de vehículos, así como en la cantidad de pasajeros en el transporte público, esto ocurrió sólo en los primeros tres meses del confinamiento (Ramírez, 2020). Las ciudades del país vieron temporalmente cómo el espacio vial destinado a los automóviles se cedía a la movilidad en vehículos no motorizados, como las bicicletas, y a las personas, disminuyendo las emisiones de CO₂ y ayudando a mejorar la calidad del aire. Desafortunadamente, las presiones para reactivar la economía, trajeron consigo un apresurado y poco coordinado regreso a la nueva normalidad, con los mismos espacios carentes de adecuaciones para esta nueva dinámica urbana.



Imagen 2: Medidas sanitarias en parques y espacios abiertos para evitar contagios por COVID-19 en Ciudad de México (tomado de <https://www.milenio.com/politica/parques-cdmx-reabriran-2-junio-claudia-sheinbaum>).

Esta nueva realidad nos ha hecho conscientes de la importancia de la disponibilidad de espacios públicos accesibles y con posibilidad de adaptación a nuevas funciones para un menor riesgo de contagio en las áreas urbanas abiertas (Imagen 2). La circulación en espacios abiertos implica, como ventaja, la reducción del riesgo de sufrir consecuencias mentales y sociales dañinas derivadas del aislamiento social, así como la posibilidad de mantener la actividad física que resulta primordial para prevenir enfermedades cardiovasculares que incrementan el riesgo de mortalidad ante la COVID-19.

A pesar de su importancia, los espacios públicos no se encuentran al alcance de todos: según datos de la ONU, más de 50 % de la población mundial no tiene acceso a un espacio público al aire libre en un radio de 400 m de distancia a pie desde su casa (Naciones Unidas, 2020). De acuerdo con Vera y Mashini (2020), alrededor de mil millones de personas en el mundo viven en asentamientos informales que difícilmente pueden suplir sus necesidades fundamentales en un contexto prepandemia y, mayormente, en periodo de confinamiento. La calidad de vida de estas zonas, dadas las condiciones de las viviendas, dependen, de mayor manera que las zonas privilegiadas, del espacio público que comúnmente presenta una mayor ocupación para el intercambio social y comercial, espacio

que en este contexto les es negado. Los espacios públicos juegan un importante papel en la reducción del estrés, en la salud mental y el bienestar.

Además, existen evidencias para considerar significativamente menor la posibilidad de contagio en espacios al aire libre, ello derivado de:

- a) un mayor espaciamiento, reduciendo el contacto cercano entre las personas
- b) el virus sufre un efecto de dilución debido a la exposición a rayos ultravioleta
- c) la ventilación provoca que las partículas se dispersen en el aire libre reduciendo la carga viral que se requiere para infectar a una persona (Maldonado, *et al.*, 2020).

Estos espacios públicos podrían contribuir a reconfigurar actividades como el comercio, actividades de ocio o actividades deportivas. De la misma manera, el diseño, los materiales empleados, así como la gestión y mantenimiento del espacio público resultan fundamentales para combatir la propagación de la pandemia de COVID-19.

Método

El estudio se apoya en un análisis de los espacios públicos de diversas ciudades de México, en relación con el contexto que nos presenta la pandemia por COVID-19, determinando para ello siete categorías, a decir:

1. Accesibilidad en los espacios públicos
2. Flexibilidad en los espacios públicos
3. Diseño en los espacios públicos
4. Gestión en los espacios públicos
5. Mantenimiento en los espacios públicos

6. Conectividad en los espacios públicos

7. Distribución equitativa en los espacios públicos

Cada categoría permite una mirada a las diferentes dimensiones que el espacio urbano ha de considerar para satisfacer los requerimientos que la población demanda en tiempos de COVID-19.

Resultados

El análisis enfocado en las siete categorías mencionadas se muestra a continuación ejemplificado diversas ciudades a lo largo de la República Mexicana:

1. Análisis de accesibilidad en los espacios públicos

El concepto de accesibilidad, si bien se asocia a los espacios y entornos físicos, también se refiere al goce de derechos. La falta de accesibilidad está estrechamente relacionada con el ejercicio de derechos. La pandemia y el confinamiento han demostrado la manera desigual en que se ha distribuido el espacio público, especialmente en zonas de mayor pobreza, dados los escasos espacios comunes con que se cuentan, como áreas verdes, parques y plazas. Estos lugares tienen singular importancia por su contribución en la reducción del estrés, en la mejora de la salud mental y el bienestar de las comunidades.



Imagen 3: Cierre del Parque Metropolitano de Guadalajara, Jalisco, por pandemia (tomado de <https://www.milenio.com/politica/comunidad/zapopan-parque-metropolitano-opera-50-ciento>)

Como resultado de los estrictos programas de confinamiento, espacios han sido cerrados (Imagen 3) o sus horarios se han acotado, poniendo en jaque a las autoridades ante las severas críticas por parte de expertos e investigadores que han rechazado esta determinación por sus resultados contraproducentes. Las personas requieren de una buena salud, tanto física como mental para poder enfrentar la posibilidad de contraer COVID-19.

2. Análisis de flexibilidad en los espacios públicos

Una característica deseable en los espacios públicos, dada la contingencia, es la flexibilidad de los mismos. Las actividades y acontecimientos que suceden en los espacios públicos son modificables, tanto en sentido temporal como permanente, por lo que las características del espacio público que condicionan las actividades que se pueden desarrollar en él debieran tener esta misma característica «líquida», en una relación recíproca que permita contener la complejidad de los espacios.

Esto resulta hoy cada día más pertinente. A lo largo de este último año, nuestro país ha enfrentado dos etapas de estricto confinamiento, decretados en marzo y

en diciembre de 2020, y dos etapas de restricciones más moderadas, por lo que los espacios públicos: parques, plazas, etc. han visto abrir y cerrar sus espacios de manera esporádica.



Imagen 4: Cierres totales de espacios públicos ante la pandemia, opción que aleja criterios de flexibilidad en los mismos. Portales en la Ciudad de Toluca, Estado de México (tomado de <http://diario-puntual.com.mx/cierran-los-portales-de-toluca-para-evitar-contagios/>).

Estas medidas muestran estrechos criterios que no alcanzan a apreciar que el espacio ha de ser flexible y debe adaptarse a las necesidades, sobre todo en la etapa de alto confinamiento por la necesidad de ser utilizados en aras del bienestar de los ciudadanos: lejos de hacer ajustes a los espacios, las instancias de gobierno han optado por el cierre total que en nada contribuye a mejorar las condiciones de los espacios urbanos. Ciudades como Toluca han visto cerrar espacios singularmente emblemáticos por su carga simbólica, económica, social y turística a consecuencia de la pandemia, como lo son los Portales del centro de dicha entidad (Imagen 4).

3. Análisis de diseño en los espacios públicos

Resulta claro que el espacio, antes de la pandemia, fue diseñado con esquemas funcionales que privilegiaban enfoques ergonómicos o económicos sobre los sociales o de confort. La pandemia acusó lo limitado de los espacios peatonales

y la inequidad en comparación con el espacio destinado para el transporte motorizado, siendo el automóvil el elemento privilegiado de la ciudad moderna y contemporánea.

Hoy nos enfrentamos a grandes deficiencias en nuestras ciudades: los andadores son angostos y con obstáculos de toda índole: existen registros, basureros y postes mal colocados, falta de rampas y ajustes razonables para personas con discapacidad y personas de la tercera edad, vendedores ambulantes y ahora establecimientos que invaden las banquetas (medida apoyada por los gobiernos locales para apoyar a restauranteros), espacios públicos insuficientes y desarticulados de las necesidades de la sociedad, transporte público inseguro y sin condiciones de higiene requeridas, sólo por citar lo más evidente.

Es necesario repensar el diseño de los mismos, ahora con políticas que delineen la nueva normalidad y el necesario distanciamiento.

4. Análisis de gestión en los espacios públicos

Por gestión entendemos a todo el conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar el espacio público, labor que convencionalmente ha residido en la administración pública.

Hoy la gestión, tras la pandemia, ha de mirar a los principios del decrecimiento, se deben priorizar aspectos sociales por encima de los económicos: promover la equidad, así como principios sustentables y una adecuada movilidad.

5. Análisis de mantenimiento en los espacios públicos

Otro de los aspectos que se debe contemplar en los espacios públicos es el enfoque hacia su mantenimiento. La gestión de los mismos no se limita a su diseño, administración o promoción, sino que implica el compromiso que significa su cuidado y mantenimiento para que puedan ofrecerse como espacios seguros, y sobre todo, previniendo posibles contagios de COVID-19 en los mismos.

Es por ello que los administradores del espacio público deben asegurarse de que los espacios sean aseados y desinfectados con frecuencia y de manera adecuada, siguiendo los protocolos a los que deben estar sujetas las superficies de alto contacto (CDC Centros para el control y prevención de enfermedades, 2021) como pasamanos, puertas, manijas y mobiliario urbano.

6. Análisis de conectividad en los espacios públicos

La ONU Hábitat (2018) ha señalado la importancia de la conectividad en los espacios públicos: “Las calles deben servir como redes multimodales de intercambio social y económico, formando el marco de interconexión del espacio público y la movilidad física”. El diseño de las manzanas y avenidas ha de promover la interacción social y facilitar el desplazamiento de los peatones. Este factor resulta importantísimo en el nuevo contexto, ya que, ante la nueva normalidad, resulta imprescindible la reconfiguración de ciudades en las que la gente camine, circule en bicicleta y mantenga una mejor calidad de vida. La propuesta de la ciudad de 15 minutos (O’Sullivan & Bliss, 2020), concepto muy reconsiderado ante la pandemia, pretende el fortalecimiento de una forma de vida más local centrada en un buen diseño del espacio público. Sin embargo, en México, el manejo de los espacios urbanos no ha sido el más afortunado. Ha hecho falta claridad en las decisiones y, de manera contraproducente, las autoridades han restringido parques, plazas y áreas verdes cuando los expertos han señalado su bajo riesgo con la sana distancia, al tiempo que han declarado que su uso resulta imprescindible tanto por salud física como mental.



Imagen 5: Invasión de espacios públicos para reactivar la economía durante la pandemia en colonias de la Ciudad de México (tomado de <https://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/>).

Aunado a ello, en los procesos encaminados a la reactivación económica, las autoridades han permitido a restaurantes la invasión de banquetas y calles (Imagen 5) para evitar concentraciones en espacios cerrados, sin darse cuenta de que ello representa una vulneración a los derechos de los peatones a un libre tránsito.

7. Análisis de distribución equitativa en los espacios públicos

Los espacios públicos constituyen un derecho inalienable y resultan especialmente importantes para los sectores vulnerables carentes, en muchas ocasiones, de áreas dignas al interior de sus hogares. Por ello los espacios públicos pueden proporcionar servicios para solaz y esparcimiento, para ejercitarse, o inclusive para respirar aire puro, a grupos especialmente vulnerables durante una pandemia (Imagen 6).



Imagen 6: Parque Nacional de Colima, cerrado por COVID-19 (tomado de <https://www.afmedios.com/parque-nacional-nevado-de-colima-permanecera-cerrado-por-aumento-de-casos-de-covid-19/>).

Igualmente, estos espacios pueden plantearse como un recurso para asentamientos informales que carezcan del servicio de agua potable, pues se podrían proporcionar instalaciones apropiadas para lavarse las manos o bañarse y así garantizar que las familias se mantengan seguras. También se pueden repensar los espacios para su uso a través de zonas de venta organizadas, que proporcionen una alternativa de supervivencia para las familias pobres.

Conclusiones

Los resultados muestran, primeramente, la poca pertinencia de las decisiones por parte de las instancias de gobierno en México. Prácticamente todos los gobiernos estatales asumieron las medidas preventivas por COVID-19 bajo el mismo criterio demandado por la federación e hicieron cierres totales de los espacios públicos: parques, plazas y jardines se convirtieron en escenario de la exclusión, fenómeno que fuera el común denominador en todas las ciudades, como se aprecia a lo largo del presente trabajo.

Colima, Orizaba, Guadalajara, Toluca y la Ciudad de México se muestran en esta investigación como ejemplos claros de lo ocurrido en toda la República. Bajo criterios cerrados se determinó negar la disposición de los espacios públicos a toda la población, opción única para quienes viven en situaciones de vivienda precarias. Asimismo, el fenómeno de la pandemia por COVID-19 muestra grandes lagunas existentes en el país en aspectos relacionados con los espacios públicos que derivan de un diseño poco accesible, espacios que hoy no permiten mantener la sana distancia para evitar contagios, falta de instalaciones adecuadas para conservar la higiene necesaria, falta de mantenimiento en los equipamientos, etcétera.

La crisis de COVID-19 hace necesario un replanteamiento del espacio público que considere las categorías aquí analizadas: la accesibilidad, la flexibilidad, el diseño, la gestión, el mantenimiento, la conectividad y la distribución equitativa como respuestas a las demandas actuales, pero también como una respuesta al derecho a la ciudad que todos tenemos. Es necesario, con ello, rediseñar los espacios para procurar las condiciones espaciales necesarias y no inhibir las interacciones al aire libre, son importantes los espacios que orienten a los ciudadanos sobre cómo procurar interacciones seguras para, de ese modo, disminuir las aglomeraciones clandestinas en espacios cerrados y disminuir así los contagios.

Referencias

- CDC Centros para el control y prevención de enfermedades (2021). *Guía para la limpieza y desinfección de espacios públicos, lugares de trabajo, empresas, escuelas y hogares*. Fecha de consulta [01/02/2021]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/reopen-guidance.html>
- Magaña, A., (2020). *Características de un Buen Espacio Público*. Fecha de consulta [06/01/2021]. Disponible en: <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/caracteristicas-de-un-buen-espacio-publico-ene2020.html>
- Maldonado, D., Onshuus, A. y Vecino, A. (2020). *El contagio de COVID-19 en espacios abiertos*. Fecha de consulta [16/01/2021]. Disponible en: <https://unian-des.edu.co/sites/default/files/asset/document/coronavirus-contagio-covid-19-aire-libre.pdf>

Naciones Unidas (2020). *Informe del Secretario General sobre los progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, Nueva York: Consejo Económico y social.

ONU Hábitat. (2018). *Claves para el espacio público*. Fecha de consulta [29/01/2021]. Disponible en: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/claves-para-el-espacio-publico>

ONU Habitat. (2020). *Espacio público y COVID-19*. Fecha de consulta [13/01/2021]. Disponible en: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/espacio-publico-y-covid-19#:~:text=La%20crisis%20de%20COVID%2D19,distribuci%C3%B3n%20equitativa%20en%20una%20ciudad.>

O'Sullivan , F. y Bliss, L. (2020). La ciudad de 15 minutos: la nueva utopía de la planificación urbana. *El financiero*. 03 Diciembre.

Ramírez , B. (2020). Se redujo al 80% afluencia en transporte público en abril por Covid-19. *La Jornada*. 11 Octubre.

Vera, F. y Mashini, D. (2020). *Espacio público: 6 ideas para revitalizar los barrios el día después de la COVID-19*. Fecha de consulta [04/01/2021]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/espacio-publico-6-ideas-para-revitalizar-barrios-el-dia-despues/>

CAPÍTULO 10

Nuevos factores sociotecnológicos en el diseño de espacios públicos pospandemia

Daniel Herminio Alcudia de la Fuente
José Juan Méndez Ramírez

Resumen

Esta investigación trata sobre tres nuevos factores a considerar en el diseño de espacios públicos; primero, el contexto tecnológico ciudadano; segundo, la identificación de grupos focales para el diseño de espacios; y tercero, la consideración de las medidas sanitarias derivadas de la pandemia por SARS-CoV-2, específicamente el distanciamiento físico. Factores que modifican las condiciones y vuelven cambiantes las tendencias del diseño de espacios públicos urbanos. Con el objetivo de describir tres elementos teóricos que puedan enriquecer la planificación urbana en el diseño de espacios públicos, se partió de los principios convencionales de diseño: organización y evolución, a los que se anexan los factores identificados, situación que se volvió a la praxis en una acción específica ejemplificativa dentro del ejercicio hipotético de diseño de la plaza Ángel María Garibay Kintana en el centro histórico de Toluca.

Palabras clave: diseño urbano, espacios públicos, factores sociotecnológicos, SARS-CoV-2.

Abstract

This research deals with three new factors to consider in the design of public spaces; first, the technological context of citizens, second, the identification of focal groups for the design of spaces, and third, the consideration of health measures derived from the SARS-CoV2 pandemic, specifically physical distancing. Factors that modify the conditions and make the design trends of urban public spaces change. With the objective of describing three theoretical elements that can enrich urban planning in the design of public spaces, the starting point was

the conventional principles of design; organization and evolution, to which the identified factors are annexed, a situation that was put into practice in a specific exemplifying action, within the hypothetical exercise of designing the Angel María Garibay Kintana square in the historic center of Toluca.

Key words: urban design, public spaces, sociotechnological factors, SARS-CoV-2.

Introducción

En 2019, en la ciudad de Wuhan, China, se conformó el epicentro de un brote de neumonía de tipología desconocida hasta ese momento, personas provenientes de un mercado en la provincia de Hubei presentaron síntomas que posteriormente serían identificados como un nuevo padecimiento para los humanos. En marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró este padecimiento como pandémico (Koury y Hirschhaut, 2020). Derivado de la nueva etiología, el gobierno chino, en primera instancia, y posteriormente varios gobiernos del mundo, aplicaron medidas de distanciamiento físico y aislamiento para impedir la proliferación de contagios, sentando los antecedentes de distanciamiento físico que modificarían las actividades humanas en la ciudad y, para el caso de estudio, en los espacios públicos.

La presente investigación indagó sobre tres elementos que están cambiando en los espacios públicos de la ciudad: el primero tiene que ver con la proliferación tecnológica propia del siglo XXI, el segundo se refiere a la brecha digital que se hace presente en la sociedad y, finalmente, el distanciamiento físico derivado de las medidas que los gobiernos federales instrumentaron para combatir la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2. A partir de éstos se pretendió destacar componentes sociales que no son tomados en cuenta en el diseño urbano y, por ende, en el diseño de espacios públicos; y su relación con la tecnología a través del análisis teórico sobre los nuevos factores sociotecnológicos a tomar en cuenta para formular herramientas virtuales útiles en tiempos de la pospandemia SARS-CoV-2 de 2019. Así mismo, se dejó abierta una línea de investigación para invitar a investigadores del diseño urbano a indagar sobre las formas de promover el uso ubicuo de las tecnologías como herramientas del espacio público en ciudades mexicanas.

Metodología de la investigación

La metodología constructivista de enfoque cualitativo se desarrolló con los fundamentos del paradigma positivista de aceptar válidos los hechos comprobables y, a partir de éstos, generar una construcción mental resultado del ejercicio cognitivo con el objetivo de describir tres elementos teóricos que puedan enriquecer la planificación urbana en el diseño de espacios públicos, se pretendió la construcción del conocimiento surgido de la comprensión del análisis documental. Se llevó a cabo una revisión de 39 textos en repositorios científicos para posteriormente indagar, postular y comprobar el resultado y así aportar y enriquecer al diseño de espacios públicos. El alcance fue exploratorio al considerar un primer acercamiento en la correlación de la variable que constituye el contexto social pospandémico y el tecnológico del individuo como variable independiente; como variable dependiente está la adopción y uso de la tecnología desplegada en el nuevo diseño de espacios públicos.

El punto de partida de la investigación se enfoca en dos situaciones que se han derivado del desarrollo tecnológico y de las iniciativas para reducir la pandemia que han limitado al ciudadano; la primera tiene que ver con la existencia de la brecha digital¹ y la segunda con las nuevas medidas de distanciamiento físico² y, a partir de ello, se llevó a cabo la identificación de grupos focales, del entorno tecnológico ciudadano y las políticas de distanciamiento físico para el diseño del espacio público, entonces podrán generarse líneas de acción específicas para generar espacios mejor administrados mediante la tecnología.

Para definir a los grupos focales se tomaron en cuenta variables como la edad, el género, situación económica y el uso de tecnologías de información y comunicación con el propósito de generar herramientas que permitan al ciudadano mejorar el goce del espacio, coexistir dentro de un espacio salubre y controlado con otros habitantes e incluso reportar averías al mobiliario en tiempo real. Para los administradores de la ciudad esto generará la posibilidad de una mejor gestión del espacio público, de ampliar la seguridad para los usuarios e inclusive la generación de herramientas para el cuidado del medio ambiente.

1 Desfase o división entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas con diferentes niveles socioeconómicos con relación, tanto a sus oportunidades de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, como al uso de Internet para una amplia variedad de actividades (OCDE, 2011, p. 5).

2 En una revisión sistemática y meta analítica realizada por la Organización Mundial de la Salud, (Chu *et al.*, 2020) se describe que el distanciamiento físico mínimo para reducir la transmisión y contagio del SARS-CoV-2 debe ser de un metro, y que si se duplica se reducen en un 50 % las posibilidades de contagio.

La estructura general obedeció al desarrollo de tres apartados concatenados, comenzando por el bloque descriptivo, continuando con uno de tipo interpretativo y finalmente la construcción de sentido que fue reflejada en una propuesta hipotética de línea de acción específica sobre la sustitución de una caseta telefónica por un ruteador que reparte internet inalámbrico gratuito y promueve la interacción y sana convivencia entre los ciudadanos dentro del espacio público rediseñado. La fase descriptiva trata sobre los espacios públicos, la tecnología y la pandemia 2019 que conforma un contexto singular en el primer cuarto del siglo XXI. La fase interpretativa se desarrolla como primer resumen de un trabajo mayor dentro del Programa de Doctorado en Urbanismo de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), e identifica nuevos factores a considerar para el diseño de espacios públicos. La última fase propone instrumentar los resultados interpretativos en una línea de acción específica dentro del universo de rediseño de toda una plaza pública.

Espacios públicos, tecnología y pandemia 2019

El mejoramiento de la convivencia, de la calidad de vida y fortalecimiento de vínculos sociales en las ciudades tiene relación, entre otros aspectos, con la inclusión planificada de los espacios públicos al entorno urbano. Pérez (2017) asegura que los espacios públicos, ordenados y abiertos coadyuvan con otras variables a la búsqueda y mejoramiento de la calidad de vida; parques, plazas, calles, espacios de ornato, de descanso y deportivos permiten a los habitantes diversas actividades de esparcimiento que mejoran la moral y las condiciones generales de la convivencia.

En el año 2021, en algunas ciudades de México, los espacios públicos urbanos han sido intervenidos con distintos dispositivos tecnológicos dirigidos al uso colectivo de la población usuaria, situación que ha impuesto un nuevo sentido a la cotidianidad de los individuos, se acentúa visiblemente una tendencia hacia la individualidad, situación que ha sido fortalecida por los lineamientos que los distintos gobiernos han impuesto para no complejizar las condicionantes de salubridad y requerimientos mínimos para afrontar la pandemia generada por el SARS-CoV-2, como el distanciamiento físico y la utilización de mascarillas para prevenir el contagio, entre otras medidas.

En este entorno tecnológico y de medidas sanitarias propias de 2021, la tecnología presenta nuevas formas y servicios para la interacción humana. En contraposición, los efectos de la pandemia alejan a los habitantes de la convivencia cercana y la conexión social que pudiera darse en los espacios públicos. En este sentido,

las herramientas virtuales ofrecen el escenario óptimo para que la tecnología permita la comunicación e interacción entre ciudadanos, promoviendo el distanciamiento físico y no el distanciamiento social.³

El escenario descrito representa un espacio que invita a los ciudadanos y a los administradores de la ciudad a establecer un puente virtual para la interacción social en espacios públicos; y a las autoridades les posibilita un control de uso y daños sobre las condiciones físicas del espacio, administrar el número de usuarios simultáneos y, en general, crear herramientas para la gestión de espacios públicos por temas. En ambos casos, se trata de un flujo de información. El primero es el flujo de intercambio de información que permita a los ciudadanos interactuar; en el segundo se trata del flujo de información para la administración urbana que permita la comunicación entre ciudadano y autoridades, así como almacenar información para la investigación científica.

Sobre el intercambio de información en la sociedad posmoderna y su influencia en la ciudadanía, existen trabajos como los desarrollados por Masuda (1984), Touraine *et al.* (1973), Bell (1979) y Castells *et al.* (2011), quienes describieron el fenómeno desde diferentes enfoques, pero con similitudes en la centralidad e importancia de la información. Bell (1979) fue de los primeros en expresar el estrecho vínculo entre la sociedad y la información, ubicando así a la información como un elemento decisivo en el nuevo modo organizativo, gracias a las nuevas tecnologías de información y comunicación. Castells *et al.* (2011) conjuntaron en su obra a la sociedad y la tecnología dentro de la ciudad, mientras que Pérez (2017) habló de una conjunción específica compuesta por la sociedad, la tecnología y los espacios públicos dentro del territorio urbano.

Sikora (2017), en sus investigaciones sobre tecnología y ciudad, hizo críticas y aportes. El aporte a la implementación tecnológica consiste en la identificación de tres factores para el funcionamiento de políticas públicas a través de la tecnología; colocó primero al capital social⁴ y humano,⁵ a la infraestructura de

3 La Organización Mundial de la Salud promueve, desde principios del 2020, la diferenciación del término «distanciamiento físico» como medida de prevención en la pandemia, pero aclara que no promueve el distanciamiento social, esta situación se aclara en documentos como la Actualización de la Estrategia frente a la COVID-19 (OMS, 2020b).

4 El agregado de los recursos actuales o potenciales que están ligados a la posesión de una red durable de relaciones más o menos institucionalizadas de reconocimiento mutuo (Bourdieu, 1985).

5 Para Schultz *et al.* (1994) consiste en considerar la educación y formación en los individuos con el fin de incrementar su eficiencia e ingresos.

comunicaciones y al ajuste a la teoría del desarrollo sostenible. Su crítica la dirige hacia la ausencia de factores, pues según la autora, la falta de alguno estaría llevando a la administración local solamente a colgarse una nueva etiqueta de moda, pero no a lograr constituir una ciudad con herramientas tecnológicas que el ciudadano se pueda apropiar.

Gómez *et al.* (2018) comenta que las investigaciones para analizar el acceso, dominio y utilización de las tecnologías para la ciudad parecen ser pocas en cantidad. Sobre todo, cuando se trata de abordarlas como herramientas que deben ser apropiadas por el individuo dentro del entorno actual de tecnología. Utrilla (2013), Álvarez, Jiménez (2012) y Pérez (2017) son algunos ejemplos que pudieron encontrarse durante la investigación en materia de espacios públicos influenciados por las tecnologías en México.

Utrilla *et al.* (2013) relata el diseño y la transformación del espacio público en el que se llevó a cabo la plaza Ángel María Garibay Kintana en 2009, en el centro histórico de la ciudad de Toluca, dicha acción tuvo repercusiones sociales derivado de la sobrecarga estructural,⁶ ya que al remover mobiliario urbano y vegetación, éste se transformó y, por ende, a la interacción social que cotidianamente se desarrollaba en él. Esta intervención del espacio conlleva la omisión de la sociedad civil en su diseño y funcionalidad.

Si se toma en cuenta que se viven tiempos digitales pospandemia, será imperativo incluir los denominados factores sociales, así como los factores tecnológicos. Utrilla *et al.* (2013) resuelve, a través de principios de organización y evolución, un sistema integral de diseño de espacios públicos para otorgar características estéticas y sociales en conjunto dentro del marco globalizado propio de la época, además lo hizo previo al impacto social derivado de la pandemia SARS-CoV-2.

Desde la primera década del siglo XXI fue necesario estimar los factores sociales y esto fue tomado como un requerimiento para el diseño del espacio público. Para la segunda década se sumó al nuevo entorno y dinámica tecnológica y a las recientes medidas de distanciamiento físico dentro del diseño de espacios públicos. Los recientes componentes deben sumarse a la propuesta de Utrilla *et al.* (2013), resultando en la creación de herramientas que permitan al ciudadano un mejor goce del espacio, la posibilidad de reportar averías o desperfectos en tiempo real, coexistir dentro de un espacio sanitizado y salubrementemente controlado,

⁶ Aspectos arquitectónicos e ingenieriles que estaría por demás explicar en este documento.

es decir, que mediante un nuevo diseño sea posible hacer eficiente al espacio a través de las herramientas virtuales.

La investigación sobre los factores que influyen en la apropiación ciudadana de políticas públicas tecnológicas en Toluca 2020, en su fase teórica dentro del programa del Doctorado en Urbanismo de la Facultad de Planeación Urbana y Regional dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de México, arrojó resultados sobre dos nuevos factores que deben ser incorporados para que las herramientas tecnológicas puedan ser apropiadas por el ciudadano. Apropiación explicada desde la reflexión de Pérez (2017) y Gamboa (2003) con una significación colectiva al interior del barrio que permite a los usuarios establecer un punto de identidad y confluencia en su comunidad.

Nuevos factores de diseño urbano para el espacio público

Resultado de la investigación que se está desarrollando, se identificó que la ciudadanía utiliza muy poco las tecnologías públicas para la ciudad con respecto de las tecnologías comerciales, en 2017 sólo dos de cada diez habitantes usuarios de tecnologías en México las utilizaba para comunicarse, insumir o aportar datos a las aplicaciones de gestión y administración de la ciudad, mientras que ocho lo hacen para comunicarse o insumir datos en Facebook (AMIPCI, 2017).

Para 2019, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (INEGI, 2019) reportó un incremento en el número de usuarios virtuales de herramientas públicas promovidas por los gobiernos locales y estatales al pasar de dos a tres usuarios de Internet (INEGI, 2019), incremento derivado de las acciones impuestas por las instituciones de la ciudad en búsqueda de aprovechar la tecnología y hacer más eficiente la administración de las ciudades. Ante la necesidad ciudadana de comunicarse en un contexto de distanciamiento social que requiere las medidas de salubridad para evitar los contagios masivos, la investigación identificó la obligación de incorporar los siguientes factores al diseño de espacios públicos:

a) Interpretación del contexto tecnológico del ciudadano en Toluca

En la ciudad de Toluca, México, se observó que los encargados de diseñar las políticas públicas han omitido tomar en cuenta la interpretación del contexto tecnológico del ciudadano. Como lo señala Utrilla *et al.* (2013) al destacar no sólo la transformación física de la plaza Ángel María Garibay Kintana, sino también la profunda transformación en el imaginario social de los asiduos visitantes a este espacio; otro caso ilustrativo es la iniciativa del H. Ayuntamiento de Toluca cuando implementó un medio de transporte innovador, con el que pretendió promover la movilidad no motorizada y la interacción ciudadana mediante el sistema de alquiler y uso de bicicletas, el denominado sistema de bicicletas *Huizi*. El sistema utilizaba aplicaciones de dispositivos móviles y página de Internet, pero no logró establecerse como un medio de transporte ecológico al interior de la ciudad y tampoco como una forma de convivencia ciudadana (González, 2017; González, 2018a; González, 2018b) porque aparentemente a los usuarios se les hizo complicado el uso de sistema como un medio de transporte, además de no sentirse identificados con el mismo.

El programa fue integrado a los servicios para el disfrute de los espacios públicos, incluso peatonalizando vialidades en fines de semana para promover el goce y la interacción en los espacios públicos de la ciudad. La falta de interpretación del contexto tecnológico del ciudadano probablemente radicó en los medios solicitados a los usuarios para hacer uso de las bicicletas, ya que les solicitó que proporcionaran tarjeta de crédito, sin tomar en cuenta que la mayoría de la población que gusta de este tipo de sistema de transporte son estudiantes o personas sin acceso a los servicios de pago digital, además de otras causas “político-administrativas”, como asegura el Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021 (H. Ayuntamiento de Toluca, 2019, p. 153).

Es imperante recalcar la falta de comprensión del contexto tecnológico al diseñar espacios públicos urbanos en los que se da por sentado que los usuarios contarán con medios de pagos electrónicos o disposición para utilizarlos en un espacio público. Será necesario que los diseñadores de espacios visualicen más allá de la implementación de un cúmulo de tecnologías que, posteriormente, no puedan ser utilizadas por el ciudadano común en un espacio de goce y disfrute gratuito dentro de la ciudad. Derivado del primero, la investigación identificó un segundo factor en un ecosistema social y tecnológico: la identificación de grupos usuarios.

b) Identificación de grupos focales para crear espacios y servicios a la medida

Un análisis sobre los postulados y la metodología de Pulfer (2014) derivan la investigación sobre los grupos que la brecha digital está afectando en el siglo XXI;⁷ más allá del acceso, es necesario conocer el grado de disposición para la adopción de tecnologías dentro del espacio público.

Para la identificación de grupos focales será necesario recuperar la tipología de Varela (2015), que identifica grupos afectados al utilizar las tecnologías por cuestiones de edad, género, condición económica, geográfica y de aspectos formativos.⁸ Esto significa que, en una conjunción de características, es necesario que el espacio público considere a los grupos ciudadanos y adapte las herramientas para facilitar el acceso como usuario, que se le dote de facilidades y confianza para utilizar las herramientas dentro del espacio público.

Con base en un análisis simple de paralelismo, se identificó la herramienta comercial de comunicación WhatsApp como una aplicación simple que se muestra de la misma forma en cualquier dispositivo electrónico. De hecho, se puede visualizar desde diferentes dispositivos utilizando la misma interfaz gráfica independientemente de la forma de la pantalla, la aplicación siempre se muestra en orientación vertical, el botón de enviar siempre se encuentra en la esquina inferior derecha, el nombre de la persona, el grupo o el tema siempre estarán en la barra superior. Las opciones de uso están siempre en la barra inferior y nunca son más de cinco. A través de la simplificación de su interfaz gráfica, se puede generar cierto estado de seguridad al utilizar la aplicación, situación que la ha popularizado, brindando la universalidad y el dominio público con que cuentan las herramientas virtuales más utilizadas. Revisado lo anterior, se procede con la descripción de un nuevo factor.

7 El primer grupo tiene afectaciones de acceso, el segundo es vulnerable en cuanto al acceso y uso, el tercero tiene afectaciones en cuanto a acceso, uso y manipulación. Por último, el cuarto grupo social se da en función del acceso, uso, manipulación y operación.

8 Varela (2015) utiliza la clasificación de Pulfer (2014) de edad, género, condición económica, geográfica y agrega la de individuos que no cuentan con las formación, instrucción o conocimiento para utilizar la tecnología.

c) Distanciamiento físico y medidas de higiene en la pandemia 2019

El tercer factor es resultado de las condicionantes impuestas por la pandemia y consiste en la implementación de medidas de distanciamiento físico. Estas fueron descritas por primera vez durante la pandemia dentro del Plan de Preparación y Respuesta mundial frente al nuevo coronavirus (OMS, 2020a) y ratificadas en la Actualización de la Estrategia frente a la COVID-19 (OMS, 2020b). Recomendaciones que se siguen desarrollando y que, desde principios de 2020, han evolucionado; en tal sentido, es posible observar una pulimentación en los conceptos al pasar de distanciamiento *social* a distanciamiento *físico* (Kaur, 2020), puesto que no se requiere que la sociedad abandone la interacción, comunicación y convivencia entre los seres humanos, sólo se requieren dos metros de separación entre individuos en los espacios públicos, además de otras medidas como el uso de la mascarilla y el lavado constante de manos.

Las condiciones de distanciamiento físico, así como el otorgamiento de facilidades para la sanitización de manos y utensilios, no deberían ser un impedimento para el goce y disfrute de los espacios públicos dentro de la denominada nueva normalidad⁹ (OMS, 2020b, p. 1), por el contrario, representa una oportunidad para modificar los patrones de organización en el uso de los espacios públicos, enfatizando las oportunidades que genera el uso correcto de la tecnología adaptada al entorno social y cultural del individuo en Toluca en 2021. Situación que requiere ser considerada por los diseñadores de lo urbano, refiérase a espacios físicos, a políticas públicas o a aplicaciones virtuales del ámbito urbanístico, siempre ponderando la maximización de recursos, factor fundamental del diseño urbano.

Praxis del *adendum* al diseño de espacios públicos tecnológicos

Este apartado propositivo para el nuevo diseño de espacios públicos antepone la frase de Ricart Berrone *et al.*, (2020) que dice: “La crisis sanitaria actual nos recuerda que las ciudades se deben a las personas y, por tanto, al desarrollo humano. Esta crisis cambiará las necesidades reales de las personas; en consecuencia, las ciudades deberán cambiar sus políticas y estrategias urbanas” (p. 48) como fundamento social de la propuesta.

⁹ Término utilizado por primera vez en la pandemia por SARS-CoV-2 dentro del documento de Actualización de la Estrategia frente a la COVID-19.

Se vuelca al desarrollo teórico sobre una implementación hipotética para el caso del rediseño de la plaza Ángel María Garibay Kintana, partiendo de los principios de organización y evolución que Utrilla *et al.* (2013) propuso. La autora pretendió colocar al diseño de espacios públicos como expositores de la plenitud del ser, promoviendo que el rediseño sea incluyente y retomando las costumbres y actividades de la zona, también consideró la administración del uso del suelo para que contemple mobiliario urbano como bancas y paradas de autobús y así generar interacción social. Aquí es donde el *adendum* (añadido de los tres nuevos factores para el diseño de espacios) sugiere que, a partir de 2021, el diseño se haga bajo las normas de distanciamiento físico señaladas por la OMS (2020a; 2020b) y con la consideración de incorporar de manera sensible los dos factores sociotecnológicos identificados: diseñar para un grupo focal y tomar en cuenta el entorno y habilidades tecnológicas del ciudadano.

De manera general, el rediseño completo de la plaza Ángel María Garibay Kintana, de acuerdo con Utrilla *et al.* (2013), consistió en la reposición de la caseta telefónica en la banqueta sur, sobre la avenida Lerdo de Tejada, ésta fue sustituida en el rediseño 2009 por un ruteador que teóricamente reparte internet inalámbrico gratuito por parte del Gobierno del Estado, aunque no fue posible encontrar registros de la generación de interacción social en la plaza derivada del uso del servicio inalámbrico de Internet¹⁰ anterior a la pandemia.

Los autores de este documento sostienen la importancia de analizar qué herramientas se necesitan, cuáles sabe y quiere utilizar el ciudadano, además de la identificación de grupos focales para los que se implementa la tecnología, son los otros dos aspectos identificados como necesarios para lograr un diseño de espacios públicos que promuevan la interacción social dentro del marco de la pandemia.

En el rediseño 2009 (Utrilla *et al.*, 2013), las casetas telefónicas fueron sustituidas por ruteadores de Internet que tampoco fueron un punto de interacción social o disfrute ciudadano. En un nuevo rediseño pudieran incorporarse ruteadores inalámbricos de manera diferente para adolescentes en la zona (un grupo focal) y que para conectarse requieran de tomar un lugar previamente sanitizado y distanciado, dotando el acceso a través de un correo de sintaxis *nombre.apellido@correo.com* y una identificación como marco de control para que, en caso de un brote del virus SARS-CoV-2, se emitieran alertas de confinamiento a usuarios en riesgo

¹⁰ En febrero de 2021 la plaza estaba siendo objeto de un nuevo rediseño arquitectónico.

de contagio. De los mismos ruteadores se puede desprender un segundo servicio que consiste en proveer llamadas telefónicas gratuitas a través de internet, en las que un servidor público administrador del espacio permita enlazar la llamada, incluso mensaje de texto, para personas que en ese momento no cuentan con un teléfono inteligente a la mano o no lo saben utilizar aún.

El párrafo anterior ha mostrado hipotéticamente la confluencia de los factores de diseño, así fue posible asegurar que este estudio exploratorio conjunta los principios de organización y evolución de Utrilla *et al.* (2013) en la comprensión de dos contextos tecnológicos de diferentes grupos de usuarios, adolescentes y población, que requieran llamar o enviar un mensaje de texto tomando en cuenta las medidas sanitarias derivadas de la pandemia 2019.

Sin entrar en detalles arquitectónicos del diseño urbano, es necesario incorporar los factores identificados como un *adendum* a las propuestas existentes de diseño urbano en el ámbito mexicano, factores que pueden ser adaptados, modificados y mejorados en cualquier momento dentro de la evolución de los espacios públicos, incluso en pleno 2021 en que la mencionada plaza está siendo remodelada.

Conclusiones

Es evidente la fuerte influencia de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en 2021, en México se ha incrementado de manera exponencial el uso del Internet y del teléfono inteligente (INEGI, 2019). Mayor aún es la influencia de las medidas de salubridad que pretenden frenar la expansión de la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 desde finales de 2019 (OMS, 2020a; 2020b). Éstas son nuevas condicionantes que deben ser tomadas en cuenta al diseñar espacios públicos en el siglo XXI.

Con el objetivo de describir tres elementos teóricos que enriquezcan la planificación urbana en el diseño de espacios públicos, se hizo posible generar elementos capaces de aportar científicamente a su diseño en relación con la tecnología; se identificaron a través del análisis teórico documental nuevos factores sociotecnológicos a tomar en cuenta para formular herramientas útiles e incentivar la interacción ciudadana en tiempos pospandémicos. Se hizo en concordancia con la mesa 7 del Coloquio Internacional de Diseño 2021, llevado a cabo en la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMéx, que promovió la generación de elementos para orientar y enriquecer la formulación de políticas públicas y lineamientos de

planificación urbana y una adecuada gestión del espacio público en el contexto de la nueva normalidad.

La investigación tomó como objeto de estudio a los ciudadanos en dos limitaciones: la existencia de la brecha digital en México y las nuevas medidas de distanciamiento físico, ambas limitantes inciden de manera directa en el diseño de espacios públicos y más importante, en el uso, disfrute y goce de los espacios públicos en la ciudad.

La conjunción entre los aspectos sociales, tecnológicos y los espacios públicos fue de probada pertinencia con la investigación de Pérez (2017). En otra investigación, Sikora (2017) concluyó que para llegar a integrar acciones propias de una ciudad inteligente es necesario que se conjuguen tres factores: infraestructura tecnológica, desarrollo sostenible, además de [resaltado] capital social y humano. De estos factores surgió el requerimiento de indagar desde la visión del individuo en sociedad, se tomaron algunos resultados del trabajo de Utrilla *et al.* (2013) en torno al rediseño de la plaza Ángel María Garibay Kintana en Toluca, que tuvo sus causas en una sobrecarga estructural, y alternamente generó un impacto social derivado de la remoción de mobiliario y vegetación que afectaron directamente la interacción humana en el rediseñado espacio público.

De la revisión teórica es posible incorporar nuevos factores: primero, tomar en cuenta la interpretación del contexto tecnológico del ciudadano; y segundo la identificación de los grupos para los que se realiza el rediseño de espacios públicos, sobre todo en materia de implementación de tecnología en la que la brecha digital subdivide y segrega a la población. Está corroborado que fue Varela (2015) quien identificó grupos afectados para utilizar las tecnologías por cuestiones de edad, género, condición económica, geográfica y de aspectos formativos y se constituyó el argumento de que los grupos afectados se separan de las tecnologías para no ser mayormente afectados, posteriormente, con base en un análisis simple de paralelismo, se identificó la herramienta comercial de comunicación WhatsApp como una aplicación simple que se muestra en la misma forma en cualquier dispositivo electrónico y coadyuva a la utilización ciudadana de las herramientas tecnológicas.

El tercer factor es resultado de las condicionantes impuestas por la pandemia SARS-CoV-2 y consiste en la implementación de medidas de distanciamiento físico que no deberían obstaculizar el disfrute de los espacios públicos.

Dentro de la práctica hipotética para la integración de los nuevos factores socio-tecnológicos para el diseño de espacios públicos en pospandemia, se propuso una línea de acción enfocada en la sustitución de la caseta telefónica que, anterior al rediseño de 2009, existía en la banqueta sur de la plaza. En dicho ejemplo se contemplaron los tres nuevos factores identificados en la investigación para afirmar que, si son incorporados a los principios de organización (actividades, costumbres y tradiciones) y a los principios de evolución (transformaciones, desequilibrios, reorganizaciones y remodelaciones), podrán establecerse nuevos diseños acordes a los tiempos que se viven en 2021 en Toluca.

Por último, insistir en la comprensión del contexto tecnológico ciudadano al diseñar espacios públicos urbanos para no dar por sentado que los usuarios contarán con medios electrónicos, dominio de la infraestructura o disposición para incorporar recursos personales al disfrute del espacio. Será necesario que los diseñadores visualicen más allá de implementar un cúmulo de tecnologías, es más, casi diseñar con objetivos de alfabetizar digitalmente a la sociedad.

Referencias

- Álvarez, V. y Jiménez, J. (2012). *Espacio público, artesanía y tecnologías en la sustentabilidad del diseño*.
- AMIPCI (2017) *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México*, 2017. Disponible en: https://irp-cdn.multiscreensite.com/81280eda/files/uploaded/13_Estudio_Habitos_del_Usuario_2017.pdf
- Bell, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Alianza.
- Bell, D. (2007). *Las contradicciones culturales de la modernidad*. Barcelona: Anthropos.
- Berrone, P., Ricart, J. E., Carrasco, C., Duch, A., y Cátedra, (2020). *IESE Cities in Motion Index 2020*. Disponible en: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542.pdf>
- Bourdieu, P. (1985, noviembre 6). "Social Space and the Genesis of Groups". *Theory and Society*.14-6, 723-744.
- Castells, M., Martínez, G., y Albores, J. (2011). *La sociedad red*. Alianza.

- Chu, D., Akl, E., Duda, S., Solo, K., Yaacoub, S., y Schünemann, H. (2020, junio 27). Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 395, 10242, 1973-1987. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2931142-9>
- Gamboa, P. (2003). El sentido urbano del espacio público. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 1(7),13-18. ISSN: 0124-7913. Fecha de consulta [9/02/21]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748/74810703>
- Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M., y Díaz, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 49-64.
- González, C. (2018a, febrero 1). Sistema de bicicletas no funciona en Toluca. *El Universal*. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/edomex/sistema-de-bicicletas-no-funciona-en-toluca>
- González, C. (2018b, diciembre 1). Se estancó sistema de bicis públicas en Toluca: ONG. *El Universal*. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/se-estanco-sistema-de-bicis-publicas-en-toluca-ong>
- González, C. (2017, noviembre 18). Sistema Huizi se enfrenta a deudas y falta de usuarios. *El Universal*. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/edomex/sistema-huizi-se-enfrenta-deudas-y-falta-de-usuarios>
- H. Ayuntamiento de Toluca. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021*. Gaceta Municipal Especial del 29 de marzo del 2019. Disponible en: https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2019/42987/4/6180efa7f46df6ad2e26adde732bba66.pdf
- INEGI (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares*. ENDUTIH, 2019.
- Kaur, H. (2020). Olvídate del término «distanciamiento social»; la OMS prefiere que digamos «distanciamiento físico» y esta es la razón. *CNN*. Fecha de consulta [09/02/2021] Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/04/16/olvide-del-termino-distanciamiento-social-la-oms-prefiere-que-digamos-distanciamiento-fisico-y-esta-es-la-razon/>

- Koury, J. y Hirschhaut, M. (2020). Reseña histórica del COVID-19. ¿Cómo y por qué llegamos a esta pandemia? *Acta Odontológica Venezolana*. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2020/especial/art-2/>
- Masuda, Y. (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid: Tecnos.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2001). *Understanding the digital divide*, París: OECD, p. 5.
- OMS. (2020a). *Plan de preparación y respuesta mundial Coronavirus*. Organización Mundial de la Salud. Fecha de consulta [12/01/2021] Disponible en: <http://cvoed.imss.gob.mx/wp-content/uploads/2020/02/srp-04022020.pdf>
- OMS. (2020b). *Actualización de la Estrategia frente a la Covid-19*. Organización Mundial de la Salud. Fecha de consulta [13/01/2021]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020_es.pdf?sfvrsn=86c0929d_10
- Pérez, L. (2017). Espacios públicos y tecnologías. *Revista Universitarios Potosinos*, Núm. 211, 28-33.
- Pulfer, D. (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina, Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina, Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina*. Unesco, Organización de Estados Iberoamericanos (págs. 9-10).
- Schultz, T. P., & In Economic Growth Center (New Haven, Connecticut). (1994). *Human capital and economic development*. New Haven (Connecticut: Economic Growth Center.
- Sikora- Fernández, D. (2017, junio). Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes. *Revista Universitaria de Geografía*, vol. 26, núm. 1, pp. 135-152. Universidad Nacional del SurBahía Blanca, Argentina
- Touraine, A., Capella, J., y Fernández, B. (1973). *La sociedad postindustrial*. Barcelona: Ariel.

- Utrilla-Cobos, S., Rubio-Toledo, M., y Rivera-Gutiérrez, E. (2013). Diseño de espacios públicos desde los principios de Evolución y Organización. Estudio de caso: Plaza Ángel María Garibay, Toluca, Estado de México. *Quiviera. Revista de Estudios Territoriales*, 15(1), 61-76. ISSN: 1405-8626. Fecha de consulta [8/02/2021] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=401/40128395004>
- Varela, J. (2015). *La brecha digital en España. Estudio sobre la desigualdad postergada*. Comisión ejecutiva confederal de UGT.

CAPÍTULO 11

Juego infantil en espacios públicos seleccionados de Toluca, México. Evidencias de una gestión indiferente durante la pandemia

Juan José Gutiérrez Chaparro
Brenda Torres García

Resumen

La crisis por la COVID-19 ha puesto en evidencia debilidades estructurales de la ciudad que creíamos superadas, dejando al descubierto innumerables retos que, sumados a los preexistentes, nos muestran un panorama desalentador y poco claro en lo relacionado con las actuaciones públicas y la gestión de la ciudad.

En este escenario, nuestro trabajo se interesa por el caso particular del espacio público y su relación con el esparcimiento y el juego infantil, además de su carácter estructurador de la ciudad. Desde esta perspectiva, nuestro propósito principal es evaluar la gestión de esos espacios durante esta compleja condición marcada por la COVID-19.

Siguiendo este planteamiento acerca de la responsabilidad pública, hicimos una selección de siete espacios públicos en la ciudad de Toluca para determinar en qué medida sus condiciones actuales favorecen el juego infantil. Para lograrlo, se diseñó un instrumento de observación basado en parámetros y experiencias nacionales e internacionales que tuvo como propósito la medición de tres dimensiones principales: socio-demográfica, entorno construido y entorno físico. No obtuvimos resultados alentadores, pues nuestras evidencias demuestran una gestión indiferente del espacio público en la ciudad de Toluca, ya que en lugar de favorecer su uso y disfrute durante la pandemia, encontramos abandono y falta de mantenimiento en los espacios seleccionados.

Palabras clave: espacio público, juego infantil, gestión.

Contexto de análisis

Como expresión histórica del desarrollo del hombre y la sociedad, la ciudad revela diferentes formas de apropiación del espacio a lo largo del tiempo. Basta mirar sus elementos estructurales para identificar etapas y coyunturas fundamentales que han quedado grabadas en sus diferentes formas y edificaciones, en otras palabras, la ciudad expresa huellas tangibles que son muestra de nuestra vida en sociedad y sus diferentes matices, caracterizados por los extremos de la escasez y la abundancia.

Sin embargo, la ciudad en 2020 se ha expresado de forma distinta pues la crisis de COVID-19 ha dejado al descubierto una ciudad, hasta cierto punto, desconocida ahora se ha convertido en un mosaico de contradicciones que no hacen sino expresar profundas debilidades estructurales que condicionan la vida en lo que llamamos nueva normalidad. La ciudad no está preparada para una crisis sanitaria como la que vivimos y, aunque hay elementos como la vivienda que son de los más sensibles, hay otros como el espacio público que también expresan debilidades en tópicos como la accesibilidad, el diseño, gestión y mantenimiento, conectividad y distribución equitativa en la ciudad.

De estos elementos, nos interesa el caso particular de la gestión y mantenimiento del espacio público pues, en tiempos de pandemia, parece necesario diseñar estrategias adecuadas para el uso de espacios como parques y jardines que permitan realizar ejercicio físico y mental mientras sigan vigentes las restricciones sanitarias. Llámese parque o jardín, el espacio público también es sinónimo de juego y, en este sentido, con énfasis en la gestión y mantenimiento, nos interesa profundizar en la relación entre el espacio público y el juego que, incluso, es reconocido como un derecho en la Convención sobre los Derechos del Niño.

Siguiendo este planteamiento, al comienzo nuestro trabajo presenta una discusión general acerca del espacio público como elemento estructurador de la ciudad y enfatiza en su relación con el juego infantil como elementos de relación principal. Enseguida, y como una aproximación metodológica, se presentan experiencias destacadas en el ámbito de la intervención y evaluación del espacio público como una forma de establecer parámetros válidos que nos permitan construir una metodología propia de evaluación basada, fundamentalmente, en la observación pues las condiciones actuales condicionan algún otro tipo de trabajo empírico.

Al final presentamos los resultados de nuestros casos de estudio, cuyos rasgos y evidencias fueron recolectados mediante una Ficha de Observación diseñada exprofeso. Los resultados no son alentadores, pues muestran indiferencia por parte de la autoridad pública para reactivar las actividades en el espacio público. La nueva normalidad favorece la adopción paulatina de actividades, sobre todo aquellas asociadas con la reactivación económica, pero, ¿acaso las actividades al aire libre no son esenciales a partir de ciertas etapas del desconfinamiento? Los espacios públicos en estudio lucen abandonados, la autoridad pública se muestra indiferente y no existen evidencias que muestren qué actividades al aire libre, como el juego infantil, pueden recuperarse pronto.

Espacio público y juego infantil

Comprender la noción del espacio público conlleva una percepción amplia del concepto, pues cada espacio actúa y tiene diferentes funciones que estarán determinadas por sus dimensiones físicas, uso, equipamiento, diseño y localización, entre otros aspectos relevantes. En particular, interesa destacar que el espacio público cumple con diferentes funciones dentro de la ciudad, tales como el aprendizaje, el juego, la imagen y hasta la libertad, en otras palabras, es entendido como un elemento importante para la organización de la vida social y su propia representación política y cultural; además de eje de centralidad urbana, cumple funciones estructuradoras en la ciudad, dando sentido y forma a la vida social (Carrión, 2016).

Desde otro punto de vista, el espacio público es entendido como el lugar que favorece la socialización, haciendo posible ejercer un derecho ciudadano del que debe disfrutar cualquier persona que quiera y pueda habitar en una ciudad. Asimismo, la ciudad es entendida como un conjunto de elementos, como espacios de uso común que permiten la apropiación de las personas de dichos espacios, favoreciendo el paseo, el encuentro, la recreación y dando sentido particular a los espacios y zonas de la ciudad por sus elementos de tipo físico, social y cultural (Borja y Muxi, 2003).

En efecto, el espacio público tiene una estrecha relación con la ciudad, favorece el encuentro y el intercambio y eso hace que sea uno de los elementos más importantes de una ciudad. De acuerdo con Sepúlveda (2017), el espacio público es un entorno urbano destinado al libre acceso de cualquier persona, en el que se puedan realizar actividades de recreación, como el paseo y descanso, así

como actividades culturales. Es de propiedad pública para uso de la población en general, siendo la autoridad pública quien se encarga de su regulación y gestión. Asimismo, el espacio público es el lugar geográficamente delimitado en el territorio que permite el encuentro y permite el desarrollo de la vida social de las personas, haciéndolo indispensable en la ciudad.

Como lo menciona Borja y Muxi (2003), el espacio público es el lugar en la ciudad en el que las personas hacen valer su derecho como ciudadanos: mediante el encuentro, la socialización y recreación se apropian de él y de todo aquello que lo conforma, como su infraestructura y los elementos físicos que permiten el descanso y el confort de los habitantes.

Sobre la clasificación del espacio público, se reconocen múltiples aportaciones, pero por los fines que se persiguen en este trabajo, destacamos la que hiciera para México la entonces Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en 1999 y que continúa vigente, al menos desde la perspectiva oficial. Se trata de un Sistema Normativo de Equipamiento Urbano que en su Tomo V, dedicado al Sistema de Recreación, plantea una clasificación de espacios públicos destacando que, como ahora, se trata de elementos indispensables en la ciudad, ya que sus servicios contribuyen al bienestar físico y mental de las personas y que se relaciona con la producción de la fuerza de trabajo favoreciendo el descanso y el esparcimiento (SEDESOL, 1999).

De esta clasificación, que enumera al menos ocho tipos de espacio, destacamos las siguientes tipologías por su aporte a la fase empírica de este trabajo:

Espacio Público	Concepto	Características
Juegos Infantiles	Superficie acondicionada y delimitada para la recreación infantil; plana o con desniveles, generalmente integrada con área de juegos, plazas, andadores, áreas de descanso y áreas verdes adecuadas para las edades de la población infantil usuaria.	Estos servicios se proporcionan a la población hasta los 12 años, siendo conveniente su implementación en áreas separadas por grupos de edades, de acuerdo a las etapas de desarrollo. Son necesarios en localidades con 2,500 habitantes, con base en módulos de al menos 1,250 m ² de terreno.
Jardín Vecinal	Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal destinado al paseo, descanso y convivencia de la población.	Su dotación se recomienda en localidades con más de 5,000 habitantes y se sugieren módulos con superficie de al menos 2,500 m ² de terreno.
Parque de Barrio	Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población para paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros del barrio vinculado con las zonas habitacionales.	Su dotación se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes, para lo cual se definieron módulos de al menos 11,000 m ² de terreno.
Parque Urbano	Área verde al aire libre, que por su gran extensión, cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas y que, por estas características particulares, ofrece mayor posibilidad para el paseo, descanso, recreación y convivencia de la población en general.	Su dotación se recomienda en localidades con una población mayor a 50,000 habitantes, para lo cual se definieron módulos de al menos 9.1 hectáreas.

Tabla 1: Tipos de espacios públicos urbanos (elaboración propia a partir de SEDESOL, 1999).

De acuerdo con nuestro propósito, esta clasificación se complementa con las aportaciones de Rendón (2010), que en su trabajo propone cuatro categorías del espacio público según su uso y, si bien se enfatiza que todos tienen como finalidad el descanso, la relajación, la distracción y el encuentro, en nuestro trabajo destacamos la categoría de espacios de recreación, que son considerados como aquellos espacios que la población identifica fácilmente dentro de la ciudad porque le representan opciones de uso opuestas a la vida cotidiana.

Así planteado, existe una relación muy estrecha entre el espacio público y el juego infantil debido a que el espacio es un lugar físicamente delimitado con elementos y características que, dependiendo de su función y tipología, brinda las condiciones necesarias para que las niñas y los niños puedan usar el espacio para finalidades lúdicas, favoreciendo el desarrollo de habilidades y capacidades para su vida a futuro porque, como lo menciona Rodulfo (1996), el juego implica una actividad con contenidos específicos que se encuentran en constante producción; jugar se relaciona con el desarrollo del niño, pues conforme juega irá creando símbolos y signos que le permitirán la socialización con más personas,

esto beneficiará a la conformación de su personalidad y carácter, es decir, su propia formación mental.

El juego es una acción con fines lúdicos, fue declarado como un derecho que proporciona innumerables beneficios para la salud cognitiva y motriz de todos los niños, esta actividad, por lo general, está determinada por un tiempo y lugar en específico, esta es la razón de la importancia de los espacios públicos en la ciudad. Hemos visto que el espacio público está referido a un lugar físico que se encuentra en la ciudad y que puede ser utilizado por todos sin restricción alguna. Son espacios habilitados para la realización de actividades recreativas o de descanso y, en general, están destinados al disfrute y goce de la población que habita una ciudad.

En opinión de Salazar (1995), los espacios de juego cumplen la función de beneficiar el desarrollo motriz, mental, social y cultural de los niños mediante la infraestructura con la que cuenta el espacio, pero es necesario que exista un mantenimiento adecuado del mismo y normas que lo regulen para su buen funcionamiento y así evitar accidentes que puedan suscitarse dentro del espacio.

Por su parte, Penón y Marín (1997) comentan que un parque infantil o un espacio de juego es aquel que tiene la capacidad de entretener a los niños a través de elementos que permiten un desarrollo psicomotriz, este tipo de elementos tienen que ser atractivos para que ellos deseen utilizarlos; no existe ninguna actividad programada o planificada, únicamente se trata de que estos espacios ofrezcan tranquilidad y orden.

Un entorno adecuado de juego beneficia la salud mental, emocional y física de los niños, mejora su habilidad de socializar, de aprender a solucionar los problemas que se les presenten cotidianamente y crean sus propios pensamientos sobre la vida diaria. También favorece su participación en diferentes ámbitos, pues suelen ser más expresivos y creativos. Cuando un espacio favorece al goce y la realización de actividades, éste será utilizado con mayor frecuencia generando un entorno apropiado para el juego (Balanta y Peñaranda, 2016).

Según estas consideraciones generales, no tenemos duda de la importancia del espacio público en general y, en particular, de su función orientada a favorecer al juego infantil, sin embargo, y dadas las condiciones actuales de la llamada nueva normalidad como estrategia sanitaria frente a la crisis de la COVID-19, conviene preguntarse si nuestros espacios públicos cumplen con esa función aún en el

confinamiento, o bien, como nos cuestionábamos al principio de este trabajo, ¿acaso las actividades al aire libre no son esenciales a partir de ciertas etapas del desconfinamiento?

Intervención y evaluación del espacio público: experiencias de base

Para el análisis de los espacios públicos en Toluca, tomamos como referencia cuatro diferentes metodologías de intervención y evaluación bajo el común denominador del diseño del espacio con un enfoque urbanístico, considerando la función del espacio en relación con las condiciones físicas que presentan; a continuación, se presentan sus rasgos principales con la intención de definir las variables e indicadores que se retomarán en nuestro propio diseño metodológico.

1. Manual de Construcción y Equipamiento de Parques Infantiles de Interacción

Esta metodología, realizada en Alcobendas Madrid citado por Ferrer, Fesser, Cristóbal, y García (2015), comprende al juego del niño como una actividad esencial en la vida del ser humano, mediante la cual se aprende a socializar y a relacionarse con más niños. Contiene elementos que sirven para construir un espacio público infantil con accesibilidad integrada mediante parámetros como el acceso, señalización, vallados, accesibilidad desde el exterior y desde el interior, itinerario, pavimentos, elementos del juego, zona de estancia, espacio higiénico, seguridad y mantenimiento. El autor enfatiza en los elementos de juego que facilitan esta acción de los niños, sin embargo, no hace menos a los demás elementos que son necesarios en el espacio.

2. Prevención de la Violencia y el Delito Mediante el Diseño Ambiental

Esta metodología es realizada por Rau y Castillo (2008) y se aplica en América Latina y el Caribe. Contiene un fuerte componente de diseño arquitectónico y ambiental, mediante los cuales existe la oportunidad de crear espacios públicos seguros con la finalidad de que se reduzcan en gran medida los delitos. Esta metodología aborda parámetros como el control natural de accesos, vigilancia natural, mantenimiento, reforzamiento territorial y participación comunitaria. Esta metodología es un factor importante para que los niños se sientan en un

ambiente integral y seguro mediante la creación de espacios públicos con un diseño ambiental.

3. Jugar la Ciudad, reimaginar los Espacios Públicos Urbanos para la Infancia

Este trabajo realizado por Gülgönen (2016) en la Ciudad de México desarrolla una propuesta para analizar al espacio público mediante algunos parámetros de los cuales se desarrollan dos herramientas. Consiste en dos cuestionarios, uno de ellos es aplicado a los niños y el otro es aplicado a los adultos para saber qué elementos faltan en el espacio para mejorar su función. Los parámetros a considerar son: ubicación y accesibilidad, mobiliario en los espacios públicos urbanos de juego, diseño del espacio público urbano de juego, participación de los niños y adultos en la comunidad. El aporte de este trabajo está encaminado a la incorporación de herramientas que les permitan a los niños la participación como actores sociales en la planeación, a que sean capaces de opinar acerca de sus necesidades e intereses en un espacio.

4. Guía del diseño del Espacio Público seguro, incluyente y sustentable

Esta metodología fue creada por la SEDESOL (2007) en México, está enfocada en el diseño urbano y la seguridad de los espacios públicos para que puedan brindar una buena experiencia a los usuarios al momento de hacer uso de las instalaciones del lugar, y comprende indicadores como: entorno urbano, mobiliario urbano, señalización y vegetación. Esta metodología fue creada con la intención de establecer condiciones ambientales que prevengan lo delitos de oportunidad, por medio de la evaluación de las características y condiciones el mobiliario urbano y la vegetación, pues ésta tiene una estrecha relación con la seguridad, y de esta manera permitirles a los habitantes disfrutar de los diferentes lugares que ofrece la ciudad.

De acuerdo al análisis realizado sobre estas metodologías, identificamos parámetros comunes relacionados con el diseño urbano como factor determinante para el éxito en el uso y apropiación de los espacios públicos y, así, poder establecer los parámetros con los cuales se establecerá la metodología de nuestro caso de estudio para la evaluación el espacio público. Seleccionamos parámetros

que contienen elementos urbanos del entorno relacionados con aspectos como el confort, relajación, esparcimiento, recreación y seguridad.

Siguiendo esta idea, se plantearon tres dimensiones que agrupan las variables e indicadores que surgieron de nuestra revisión:

1. Sociodemográfica

Aborda características sociales y demográficas para conocer la afluencia poblacional que tiene el espacio, identificadas mediante un radio de cobertura de 700 m correspondientes al parque de juegos infantiles de la SEDESOL (1999).

2. Entorno construido

Está enfocada a la infraestructura que compone al espacio para conocer si cumple con las áreas necesarias en los espacios públicos para que los niños puedan ejercer su derecho al juego.

3. Entorno físico

Engloba parámetros físicos que ayudan a embellecer el espacio, brindar confort, relajación y que también son esenciales para que los niños los utilicen como elementos para el juego.

Tomando como referencia nuestra base teórica, los estudios de caso y metodologías analizadas, se pudo construir una metodología propia que contiene las variables e indicadores que ayudarán en la medición del espacio público en Toluca a partir de tres dimensiones de estudio para facilitar la recolección de información:

Dimensión	Variable	Indicador
Socio-demográfica	Población infantil	-Total -Edad -Sexo
	Población con capacidades diferentes	-Total -Edad -Sexo
	Viviendas próximas al entorno (radio de influencia 700m)	-Total de viviendas
Entorno Construido	Accesibilidad al espacio	-Ubicación -Calles primarias secundarias y terciarias -Medios de acceso -Rampas
	Áreas de juego	-Áreas verdes -Canchas deportivas -Mobiliario de juego
	Legibilidad	-Nodos
	Servicios básicos	-Sanitario -caseta telefónica
Entorno físico	Mobiliario urbano	-Bancas -Botes de basura -Luminarias -Señalización preventiva
	Elementos para el juego	-Árboles -Arbustos -Vegetación -Mobiliario de juego
	Mantenimiento	-Mantenimiento general del espacio -Limpieza de las áreas
	Vigilancia natural	-Mojones o hitos
	Comunicaciones para la seguridad	-Cámaras de videovigilancia
	Policia de proximidad	-Presencial policial cerca del espacio

Tabla 2: Variables e indicadores para la evaluación del espacio público (elaboración propia).

Esta tabla tiene como finalidad destacar variables e indicadores seleccionados para evaluar espacios públicos en la ciudad de Toluca. Como se señala a continuación, la recolección de información se llevó a cabo mediante una Ficha de Observación como herramienta principal que, a nivel de resultados, nos permitió definir las condiciones que presentan los espacios públicos de nuestro caso de estudio.

Evaluación del espacio público en Toluca

De acuerdo con nuestro objeto de estudio, el Plan Desarrollo Municipal de Toluca 2019-2021 señala que los espacios públicos benefician el clima de la ciudad, así como su embellecimiento, además de proporcionar una convivencia cultural que beneficie a la preservación de áreas naturales; asimismo funcionan con un agente de socialización para que exista una convivencia armoniosa. Por su parte, el plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca 2018 menciona que los espacios públicos son una parte fundamental en la ciudad, ya que son un reflejo de la sociedad y del uso que les dan a estos lugares y que, conforme va evolucionando la sociedad, es más complejo poder satisfacer sus necesidades, provocando un deterioro constante sobre los espacios públicos.

Del total de espacios públicos que existen en Toluca, por los fines que persigue nuestro trabajo, se seleccionaron siete de acuerdo con los siguientes criterios, identificados en función de aspectos normativos (SEDESOL) y de las experiencias revisadas:

1. Se evaluaron espacios públicos localizados en la zona urbana de Toluca.
2. Lo espacios públicos seleccionados son reconocidos por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca 2018.
3. Su extensión debe ser de 1,250 m² a 5,500m², según el criterio correspondiente a un Parque de Juegos Infantiles planteado en las Normas de Equipamiento Urbano de la SEDESOL (1999).
4. El espacio público no debe contar con vallado o cerca.
5. El espacio público deberá contar al menos con juegos infantiles y mobiliario urbano como bancas para sentarse, áreas verdes y luminarias.

6. La localización de los espacios públicos deberá estar cerca de una institución educativa por la eventual afluencia de población infantil.

De manera paralela a la selección de los espacios públicos, se planteó el diseño metodológico para la recolección de información a partir de las tres dimensiones señaladas en la Tabla 2 (Socio-demográfica, Entorno construido y Entorno físico) con sus correspondientes indicadores.

En particular, habíamos anticipado que estas dimensiones cobrarían sentido con fines de valoración en una Ficha de Observación diseñada exprofeso que fue aplicada en cada espacio seleccionado, sin embargo, a causa de las restricciones sanitarias, no fue posible documentar la usabilidad del espacio ni la opinión de los usuarios, especialmente los niños. De cualquier forma, se obtuvieron resultados que revelan nuestro supuesto inicial, que presume un estilo de gestión indiferente del espacio público al pensar en el juego infantil y las oportunidades para la infancia durante el confinamiento.

1. Espacio público Caparroso

Cuenta con una extensión territorial de 3,006 m². Está localizado en la colonia Plazas de San Buenaventura entre vialidades terciarias. Cuenta con cuatro medios de acceso, ocho rampas, andadores peatonales, caseta telefónica, área de juegos, áreas verdes, bancas para el descanso, 12 luminarias, árboles, arbustos, vegetación y un módulo de policías (sin uso). Se observó la presencia de residuos sólidos en el mobiliario de descanso, sin embargo, tiene mayor presencia de vegetación para embellecer el espacio, además de contar con más mobiliario para el descanso y andadores peatonales.

Referente al mantenimiento y limpieza, el área de juegos, las áreas verdes, así como las luminarias están más conservadas, mientras que las bancas y los andadores son los más deteriorados y sucios. Las áreas y mobiliario de juego se encuentran en buenas condiciones, cuenta con un sube y bajas, columpios y un modular de madera con buen mantenimiento, lo que provoca que los niños se sientan más cómodos.

2. Espacio público Héroe de Nacozari

Cuenta una extensión territorial de 2,406 m² y está localizado en la colonia Reforma y Ferrocarriles, entre vialidades primarias que dificultan su accesibilidad.

Cuenta con dos medios de acceso, una rampa, andadores peatonales, área de juegos, áreas verdes, ocho bancas, cuatro luminarias, sólo árboles y arbustos; es uno de los espacios que mayor mantenimiento y limpieza necesita. Respecto a las áreas de juego, las áreas verdes se encuentran en condiciones regulares debido a que el césped se encuentra cortado, pero hace falta vegetación que embellezca el espacio, no cuenta con canchas deportivas y, en cuanto al mobiliario de juego, se encuentra en condiciones regulares, cuenta con columpios, resbaladillas y un modular a los que les hace falta pintura, pero en general se puede utilizar.

3. Espacio público José María Morelos y Pavón

Cuenta con una extensión territorial de 1,339 m² y se localiza en la Colonia Morelos 1ra sección, entre vialidades terciarias. Cuenta con cuatro medios de acceso, cuatro rampas, andadores peatonales, área de juegos, áreas verdes, 14 bancas, ocho luminarias, árboles, arbustos, y vegetación, canchas deportivas y ejercitadores (es el único espacio en el que se observaron ejercitadores y canchas deportivas). El mobiliario urbano está deteriorado y es limitado, bancas rotas al igual que la mitad de las luminarias, mientras que los elementos de juego como árboles, arbustos y vegetación se encuentran en buenas condiciones, sin embargo, hace falta mantenimiento y limpieza de las áreas pues se observó abundancia de residuos sólidos.

4. Espacio público Josué Mirlo

Cuenta con una extensión territorial de 2,225 m² y se localiza en la colonia Morelos 1ra sección, entre vialidades terciarias. Cuenta con cuatro medios de acceso, cuatro rampas, andadores peatonales, área de juegos, áreas verdes, 14 bancas, ocho luminarias, árboles, arbustos y vegetación, canchas deportivas, ejercitadores, viviendas como vigilancia natural. En general, ha sido el espacio que presenta mejores condiciones en comparación con otros; además se observó la presencia de policía de proximidad que beneficia manteniendo seguro al espacio.

En lo que concierne a las áreas de juego, el espacio cuenta con áreas verdes en buenas condiciones, sin residuos sólidos y muy bien cuidadas; las áreas verdes pueden resultar muy interesantes para los niños ya que tienen una elevación que les da el aspecto de una montaña, no cuenta con canchas deportivas, y las áreas de juego tienen columpios, resbaladillas y un modular de plástico en buenas condiciones, no presentan deterioro y están bien pintados.

5. Espacio público Juan Fernández Albarrán

Cuenta con una extensión territorial de 4,500 m², se localiza en la colonia Universidad entre una vialidad secundaria. Cuenta con dos medios de acceso, dos rampas, andadores peatonales, áreas verdes, áreas de juegos, cinco bancas, cinco luminarias, árboles, arbustos y vegetación. Es uno de los espacios más deteriorados y sucios.

No se observó la presencia de canchas deportivas, el mobiliario de juego cuenta con sube y bajas, pasamanos, columpios, resbaladillas y un modular de plástico que es el único juego que se encuentra en buenas condiciones, los demás juegos están rotos.

6. Espacio público Simón Bolívar

Cuenta con una extensión territorial de 4,134 m² y se localiza en la colonia 5 de mayo, entre una vialidad secundaria y dos terciarias. Cuenta con dos medios de acceso, dos rampas, andadores peatonales, áreas de juego, áreas verdes, 23 bancas, 26 luminarias, base de bicicletas Huizi, árboles, arbustos y vegetación. En lo que respecta a las áreas de juego, las áreas verdes se encuentran en buenas condiciones, césped podado y es casi nula la presencia de residuos sólidos; no existen canchas deportivas y en el mobiliario de juego únicamente se encuentran dos modulares de plástico que se encuentran en buenas condiciones. De acuerdo al análisis realizado, es el espacio con menos mobiliario de juego.

7. Espacio público Sta. Clara

Cuenta con una extensión territorial de 1,370 m² y se localiza en la colonia Sta. Clara, entre una vialidad primaria y una terciaria, cuenta con dos medios de acceso, tres rampas, andadores peatonales, presencia de residuos sólidos, una fuente, tres casetas telefónicas, áreas de juegos, siete bancas, 10 luminarias, árboles, arbustos y vegetación. Presencia de una universidad. Dentro de este espacio se observó la presencia de residuos sólidos, le falta mantenimiento a mobiliario urbano como las bancas.

En cuanto a las áreas de juego, los espacios verdes cuentan con un buen mantenimiento de jardinería, pero hay presencia de residuos sólidos, probablemente porque no hay contenedores para depositar basura. El espacio no cuenta con

canchas deportivas, pero cuenta con un área libre que puede funcionar como una cancha deportiva para los niños.

Conclusiones

De acuerdo con lo analizado, según los casos documentados mediante la observación que se llevó a cabo durante los recorridos, en general, todos los espacios cuentan con la mayoría de los elementos que se tomaron en cuenta para su evaluación. Se observó la ausencia de sanitarios, canchas deportivas y diferentes tipos de juegos, ya que todos los espacios cuentan con el mismo mobiliario de juego; no obstante, es notoria la falta de mantenimiento y limpieza de todas las áreas y aunque los espacios son utilizables para que los niños puedan realizar diferentes actividades lúdicas, es notorio el abandono y la indiferencia de las autoridades para promover o incluso reactivar actividades en tiempos de pandemia.

En cada uno de los espacios públicos seleccionados se aplicó la Ficha de Observación diseñada a partir de los elementos destacados en las Tablas 1 y 2 y, a continuación, como un esfuerzo de síntesis, se destacan los principales resultados en la siguiente Tabla:

Espacio Público	Características	Imagen
Caparoso	<p>Se distingue por su diseño urbano ya que cuenta con una distribución equitativa de todas las áreas y esto beneficia a los usuarios, pues facilita el desarrollo de diferentes actividades y formas de socializar.</p> <p>De igual manera, se caracteriza por contar con áreas verdes con un buen mantenimiento y distintos tipos de vegetación que contribuyen a brindar una buena imagen urbana.</p>	
Héroes de Nacoziari	<p>Se caracteriza por estar localizado cerca de una zona escolar y por la afluencia poblacional que su ubicación genera. Sin embargo, el alto flujo vehicular, la falta de rampas y el deterioro de andadores peatonales dificultan el acceso al espacio.</p> <p>Es notoria la falta de un mantenimiento y limpieza en todas las áreas para que ofrezca un mejor servicio.</p>	
José María Morelos y Pavón	<p>Se caracteriza por contar con canchas deportivas para niños y adolescentes, así como con ejercitadores para personas adultas.</p> <p>La distribución equitativa de las áreas configura el espacio y es un factor que beneficia la sociabilidad y la recreación. No obstante, el espacio requiere de un mantenimiento en los andadores peatonales, jardinería y limpieza en general.</p>	
Josué Mirlo	<p>Está localizado en una zona habitacional, lo que lo distingue de otros espacios por la calidad del servicio que ofrece a la población. Cuenta con canchas deportivas contiguas al espacio, pero son accesibles y de buena calidad.</p> <p>También se caracteriza por tener una buena accesibilidad dentro y fuera del espacio, el mobiliario urbano es poco, pero suficiente para abastecerlo por la extensión territorial. Se localiza personal de policía para ofrecer mayor</p>	

Espacio Público	Características	Imagen
	seguridad a los usuarios. En general, el espacio cuenta con un buen mantenimiento y limpieza.	
Juan Fernández Albarrán	<p>Cuenta con una amplia extensión territorial, se localiza en una zona habitacional, no obstante, la accesibilidad al espacio se dificulta por la falta de rampas, así como por el flujo vehicular que se genera por estar ubicado en una vialidad secundaria.</p> <p>Este espacio se diferencia de otros por contar con más mobiliario de juego, sin embargo, el mobiliario para el descanso y para la iluminación son insuficientes para la extensión territorial. Es muy notoria la falta de mantenimiento y limpieza de todas las áreas del espacio.</p>	
Simón Bolívar	<p>Este espacio se caracteriza por su accesibilidad, lo que lo convierte en un factor de centralidad, facilitando el encuentro y la socialización dentro de él.</p> <p>La calidad del espacio se ve reflejado en el diseño urbano con el que cuenta, permitiendo el descanso y el encuentro de los usuarios. Cuenta con amplias áreas verdes que contribuyen al embellecimiento de espacio. En general, el espacio se distingue por tener un buen mantenimiento y limpieza.</p>	
Sta. Clara	<p>Es un espacio que, por su localización, puede ser utilizado más como un lugar de paso que como un lugar para la socialización y la recreación.</p> <p>Por otro lado, es un espacio que requiere de mantenimiento en áreas verdes y en el mobiliario de descanso, cuenta con rampas para el acceso, no obstante, éstas dificultan la accesibilidad a personas con capacidades diferentes.</p>	

Tabla 3: Variables e Indicadores para la evaluación del Espacio Público (elaboración propia).

Como se puede observar, de los siete espacios públicos seleccionados, sólo dos presentan condiciones favorables y comparten como característica principal el estar localizados en zonas habitacionales, cuentan con buena accesibilidad además de cumplir de manera favorable con el resto de los indicadores; en cambio, los demás espacios, que representan 70 % de la muestra, presentan condiciones de deterioro en los elementos evaluados, destacando la falta de mantenimiento, ya sea en andadores, mobiliario, juegos infantiles y/o áreas verdes.

Nuestro trabajo demuestra la falta de mantenimiento de estos espacios públicos y, aunque suponemos que se lleva a cabo de forma periódica, pues no están abandonados, nuestro supuesto inicial se confirma, ya que la autoridad pública se muestra indiferente, restándole importancia a estos espacios que, después de un año de estar cerrados, hoy muestran signos de deterioro que, de no atenderse, pudieran ser contraproducentes. Nosotros apostamos por la reapertura de los espacios públicos, pues podría acompañarse de una estrategia pública y participativa que promueva las actividades al aire libre de manera segura, por ejemplo, la del juego de los niños.

Referencias

- Balanta, C. y Peñaranda, S. (2016). *Entornos y ambientes para jugar, disfrutar y aprender*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Borja, J. y Muxi, Z. (2003). *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Barcelona, España, Diputació de Barcelona.
- Carrión, F. (2016). *El espacio Público es una relación, no un espacio*. Académico. Departamento Estudios Políticos. Flacso-Ecuador.
- Ferrer, J., Fesser, E., Grande, A. y Martínez, A. (2015). *Manual de construcción y equipamiento de parques infantiles de integración*. Alcobendas, Madrid: Bankia.
- Gülgönen, T. (2016). *Jugar la ciudad. Reimaginar los espacios públicos urbanos de juego para la infancia en la Ciudad de México*. Laboratorio para la ciudad.
- Penón, S. y Marín, I. (1997). *Los parques infantiles de juego. La Factoria*. Disponible en: <https://revistalafactoria.org/articulos/parques-infantiles-juego>.

- Rau, M. y Castillo, P. (2008). Prevención de la violencia y el delito mediante el diseño ambiental en Latinoamérica y El Caribe: estrategias urbanas de cohesión social e integración ciudadana. *Revista INVI* N° 64, Volumen 23: 169-189.
- Rendón, L. (2010). *Espacios públicos bioclimáticos para la ciudad de Medellín. Prácticas recomendadas para la configuración de elementos urbanos en espacios públicos bioclimáticos según su uso*. Universidad Nacional de Colombia.
- Roulfo, R. (1996). *El niño y el significativo- un estado sobre las funciones de jugar en la constitución temprana*. Buenos aires. Paidós.
- Salazar, C. (1995). Seguridad en los campos o parques de juego. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 49-54.
- SEDESOL (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. *Tomo V Recreación y Deporte*.
- SEDESOL (2007). *Guía de diseño del espacio público seguro, incluyente y sustentable*. México.
- Sepúlveda, A. (2017). *Espacio público: concepto. Parques alegres*. Disponible en: <https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/espacio-publico-concepto>

CAPÍTULO 12

Infancia y planeación urbana. Bases para la gestión de la ciudad y el espacio público

Childhood and urban planning. Bases for the management of the city and public space

Alejandro Guadarrama Gil
Juan José Gutiérrez Chaparro

Resumen

Nuestro trabajo pretende explicar la manera en que la gestión adecuada del espacio público y la ciudad pueden ser un instrumento para la reconfiguración de la planeación urbana a partir de la visión de la infancia, partiendo del supuesto de que la recuperación del espacio público es un elemento esencial no sólo para el desarrollo del niño, sino también para lograr mejores ciudades.

Por ello, el objetivo es realizar un análisis crítico de la planeación urbana a partir de variables como la inclusión, participación y experimentación del infante, con la finalidad de replantear las condiciones para su integración en los procesos de planeación, diseño y experimentación de la ciudad y del espacio público.

Es desde esta perspectiva que nuestro estudio pretende enfocarse en los procesos de integración del infante, en el diseño de la ciudad y los espacios públicos, en plantear una serie de lineamientos y recomendaciones en torno a dicha temática.

Finalmente, es importante establecer que este trabajo corresponde a una reflexión teórica y un avance parcial derivado de la investigación denominada *El niño, actor ausente en una ciudad de adultos. Dibujo infantil y evidencias para una reforma de Planeación urbana. Caso, Estado de México*, por lo que su contribución está referida a la integración de un primer acercamiento al marco teórico de la temática infancia y ciudad.

Palabras clave: infancia, espacio público, ciudad, planeación urbana.

Abstract

Our study aims to explain the way in which the adequate management of public space and the city can be an adequate instrument for the reconfiguration of urban planning, from the vision of childhood, starting from the assumption that the recovery of public space is an essential element not only for the development of the child, but also to achieve better cities.

Therefore, the objective is to carry out a critical analysis of urban planning based on variables such as the inclusion, participation and experimentation of the infant, in order to rethink the conditions for their integration in the planning, design and experimentation processes of the city and the public space.

This seeks to recognize infants as subjects with rights, desires and needs, and not as simple objects. It is from this perspective that the study aims to focus on the processes of integration of the infant in the design of the city and public spaces and to propose a series of guidelines and recommendations around this theme.

Finally, it is important to establish that it corresponds to a theoretical reflection and a partial advance derived from the advance of research called "The child, an absent actor in a city of adults. Children's drawing and evidence for an urban planning reform. Case, state of Mexico"; Therefore, his contribution is related to the integration of a first approach to the theoretical framework of the thematic childhood and the city.

Keywords: childhood, public space, city, urban planning.

Introducción

De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda de 2020 (INEGI, 2021), la población infantil en México representa un tercio de la población. De los casi 40 millones de niños y niñas en México, 32 % se ubica en la primera infancia (de 0 a 5 años), 34 % son infantes (6 a 11 años) y 34 % restante corresponde a adolescentes (12 a 17 años). De esta población total infantil, 62 % se asienta en localidades urbanas. La mitad de la población infantil vive en situación de pobreza.

Pareciera ser que, dada su significativa proporción respecto a la población total, la planeación urbana debería integrarla, sin embargo, en el caso de México, ha quedado excluida de dicho proceso. Aunado a esto, encontramos que:

la complejidad actual ha puesto en evidencia las debilidades de la PLU (sic) tradicional, tanto desde la perspectiva disciplinaria como desde el ámbito de la acción pública, ya que a lo largo del mundo surgen cada vez más evidencias de que el estilo de PLU vigente debe renovarse con el objeto de dar respuesta a las exigencias de los nuevos espacios urbanos y sus habitantes (Gutiérrez, 2014, p. 3).

Es a partir de esto que se considera que el proceso de planeación urbana ha formado ciudades excluyentes e impositivas, al considerarlas como un espacio físico, dejando de lado las relaciones que en éstas se generan, por medio de ellas se expresan diversas formas de uso y apropiación, excluyendo a uno de sus actores más importantes: el niño.

Así, el presente estudio establece como uno de sus supuestos que no ha existido una consideración del infante como sujeto social en los procesos de planeación y ocupación de las ciudades. Ya que, como menciona Borja (1997, p. 244), si bien actualmente ya se está tomando en cuenta a la mujer en los temas urbanos, los niños han sido invisibles en los procesos para el diseño de las ciudades. De la misma manera, Vergara *et al.* aseveran esto al mencionar que:

la infancia en las sociedades modernas se caracteriza por una dinámica dual: son objetos preferentes de protección, control y estudio, situándose en ellos la potencialidad máxima del progreso o la decadencia de la sociedad, pero a la vez niños y adolescentes suelen resultar invisibles u opacos, en cuanto a sus interpretaciones de la realidad y a su capacidad de influir en sus entornos. Esta paradoja se aprecia también en las políticas sociales (2015, p. 58).

Es a partir del contexto planteado anteriormente que nuestro trabajo busca aportar elementos que permitan generar mejores ciudades para la infancia desde su propia visión, de sus necesidades, de sus anhelos, de sus sueños. En palabras de Borja (1997, p. 246), "hacer ciudad a la altura de los niños", ya que, como lo establece la Unicef (2018b), un indicador para determinar el nivel de salud de una ciudad es saber si los infantes presentan condiciones de bienestar en términos de su uso, aprovechamiento y disfrute.

Con base en lo anterior, la estructura del artículo estará conformada de la siguiente manera: en el primer apartado se describirá el contexto teórico y conceptual de la actual planeación urbana. El segundo se enfocará en realizar una explicación sobre la comprensión del espacio público y el derecho a la ciudad. El tercer apartado se enfocará en analizar la problemática del objeto de estudio, que se refiere a la infancia en la ciudad y el rol que ha tomado la planeación urbana y, por último, se plantean las conclusiones.

La relevancia de la temática de los estudios desde la perspectiva de la infancia se encuentra referida en los siguientes aspectos: primero, organismos internacionales y nacionales han implementado acciones concretas a partir de la Convención de los Derechos de los Niños (Unicef, 2008) (PRONAPINNA, 2017); segundo, por el reconocimiento de los niños como sujetos con derechos, deseos y necesidades, y no como simples objetos; y tercero, ha sido un tema poco estudiado y considerado desde el ámbito del urbanismo y la planeación urbana.

Finalmente, y acorde a la temática Gestión del Espacio Público en el contexto de la pospandemia, es relevante la aportación de la presente investigación ya que, si bien la carencia de espacios públicos es generalizada para los distintos sectores de la población, en el caso de los espacios definidos para la infancia, se presentan además problemas de accesibilidad, diseño y flexibilidad (ONU-Habitat, 2021).

El contexto de la planeación urbana

Históricamente, la planeación urbana en Latinoamérica, y específicamente en México, ha estado determinada por la influencia que desde principios de siglo XX se implementó en Europa (Almandoz, 2008), en la que modelos como la ciudad jardín, ciudad lineal, ciudad industrial, ensanches urbanos y, sobre todo, la Carta de Atenas (Ullan: 2014) han tenido como eje central a la ciudad (objeto) y su relación con otros espacios urbanos. Estos modelos han sido la base de la planeación urbana que en México se ha aplicado, destacando proyectos desarrollados por urbanistas como Carlos Contreras, José Luis Cuevas, Alfonso Pallares, entre otros (Sánchez, 2001). A partir de dichas visiones, la zonificación urbana (*zoning*), es que se ha determinado la política urbana en México.

Almandoz (2008) realiza una doble crítica a dichos modelos. La primera de ellas tiene que ver con el enfoque físico funcionalista que se trató de replicar al priorizar el análisis físico de la ciudad, dejando de lado a un elemento fundamental en su

conformación: al sujeto; la segunda, respecto a la aplicabilidad de dicho enfoque, debido a que no se consideraba la realidad específica (social, económica, urbana o física) de cada espacio, por lo que sólo se buscaba impulsar una visión desarrollista que trajo consigo diversas repercusiones como lo son la desigualdad, la segregación, pero sobre todo un mayor crecimiento urbano y poblacional en determinados núcleos urbanos.

Para el caso de México, estos modelos urbanísticos no han sido totalmente funcionales o aplicables, dado que las características territoriales, socioeconómicas y culturales de sus habitantes son muy diferentes para cada contexto urbano; por lo que la forma de aplicación de estos modelos ha tendido una función más regulativa y normativa en el crecimiento de las ciudades, más no se ha buscado un desarrollo urbano planificado.

Así, ante el constante fracaso de estos planes, se evidencia una práctica fallida entre las técnicas de planeación aplicadas y la complejidad del fenómeno urbano sobre el que se pretende incidir. En este aspecto, se hace necesario considerar una renovación de la planeación urbana que permita mayor participación ciudadana y, en general, que favorezcan las aspiraciones, intereses y necesidades de los diversos grupos sociales, inclusive las de aquellos que son poco tomados en cuenta, como los infantes.

Concebir una nueva planeación obliga a repensar los enfoques actuales. Se debe proponer una concepción en la que el desarrollo se conciba como el resultado de un proceso social que permita maximizar las posibilidades de crecimiento socioeconómico y territorial, con el propósito fundamental de adecuar la estructura de las ciudades:

al menos desde el campo de la Planeación Urbana (PLU), poco hemos avanzado en la tarea de renovación de los instrumentos de conducción del desarrollo urbano. Se destaca el hecho de que, en México, las actuaciones públicas han estado sumergidas en una crisis asociada con la obsolescencia instrumental de la acción territorial, cuyas respuestas han logrado resolver parcialmente la complejidad presente (Gutiérrez, 2015, p. 120).

Otro aspecto fundamental es resaltar que actualmente los organismos encargados de la planeación han tendido más a generar una participación de tipo clientelista,

es decir, ésta sólo se busca con fines políticos o para legitimar la acción del estado; se observan las siguientes características (Sobrino y Ugalde, 2019) (Rébora, 2000):

- Usualmente, las instancias gubernamentales encargadas de la planeación urbana no informan extensivamente a toda la población respecto a los procesos de elaboración, autorización y aplicación de los planes de desarrollo urbano.
- La población no es notificada sobre los logros que, tanto sus representantes como los técnicos que ejecutan la planeación urbana, llegan o acuerdan desarrollar.
- La participación de la población sólo está enfocada en la legitimación de la acción ya desarrollada a través de los foros de consulta popular; es decir, no se involucra a la población en la planeación más allá de este proceso.

Por lo tanto, no se integra al infante en las decisiones en materia de planeación urbana. Dicho planteamiento apunta a proponer un nuevo enfoque teórico-metodológico que integre a los distintos agentes que interactúan en el proceso, como una nueva forma de actuación urbana.

En resumen, y retomando planteamientos de autores como Iracheta (1997), Rébora (2000) o Gutiérrez (2018), la actual planeación urbana presenta problemas debido a factores como lo son su carácter estético (se enfoca principalmente al mejoramiento de las condiciones físicas y de imagen de la ciudad), retórico (ya que ha tenido que ver más con el discurso político que con la solución real de los problemas), que muchas veces se ha aplicado de acuerdo a intereses (económicos o políticos, principalmente), que presenta una orientación lineal (ha partido de la homogeneidad económica, social y territorial de las ciudades), y, sobre todo, que ha tenido un carácter emergente (se ha aplicado a situaciones o hechos prioritarios y no presenta una continuidad en sus acciones).

Una aproximación a la comprensión de los espacios públicos y el derecho a la ciudad

¿Se puede concebir a la ciudad como espacio público?, según Habermas (citado por Borja, 2003), la ciudad es el espacio público en el que “el poder se hace visible, donde la sociedad se fotografía, donde el simbolismo colectivo se materializa... La ciudad y su espacio público son el lugar de representación y expresión de la sociedad”.

Es a partir de esta conceptualización que Borja plantea a la ciudad como un espacio abierto y significativo, en el que concurren todo tipo de flujos económicos, sociales y territoriales. Donde el espacio público se complementa con el sentido político, social, de identidad, y con la integración ciudadana; es decir, lo define como un espacio funcional polivalente, multifactorial y multirelacional. Para lo cual plantea que: “La ciudad debería ser el lugar de cohesión social e intercambio, un escenario de representaciones, pero contrariamente en la actualidad presenta una fragmentación tanto en el tejido urbano como en el social, existe una mixtura de morfologías” (Borja, 2003).

A partir de este preámbulo, se busca entender al espacio público como una realidad compleja, en la que la problemática urbana presenta una diversidad de significados que requieren de acciones flexibles, variadas y contundentes que puedan garantizar soluciones integrales desde una visión ciudadana. Es así que el espacio público debe ser considerado como un lugar con tres ejes fundamentales: primero, como elemento urbanístico; segundo, como un espacio de representación colectiva; y tercero, como un espacio de expresión sociocultural materializado por calles, avenidas, plazas, parques y equipamientos (Borja, 2003).

Otro concepto es el referido por Trachana (2008), quien plantea que el espacio público debe ser entendido como una experiencia colectiva y no sólo como un proceso en el que se generen acciones de embellecimiento, que permita generar encuentros entre las personas que lo habitan, circulan y que se reúnen, pero que pertenece a todos.

Lo anterior permite establecer una diferenciación del espacio público ya que, a diferencia de la concepción urbanística, la visión social establece que un espacio público es cualquier espacio abierto, pero con una base social. Así:

El concepto de espacio público se revela, por primera vez, como un concepto que tiene varias acepciones, tanto que se podría afirmar que es un concepto polisémico, es decir, que tiene una pluralidad de significados y sentidos. La ruptura más importante está dada por la distinción de su objeto: sea desde su condición físico-territorial o de las relaciones sociales que la configuran (Carrión, 2005, p. 16).

Esta conceptualización polisémica de espacio público nos lleva a determinar su relación con el Derecho a la Ciudad, Harvey (2008, p. 1) menciona que “el derecho a la ciudad es mucho más que la libertad individual de acceder a los recursos urbanos:

se trata del derecho a cambiarnos a nosotros mismo cambiando la ciudad”, se resalta que esto deberá ser un derecho común más que un derecho individual, el cual genera un ejercicio de expresión social sobre los procesos de la ciudad.

Es así que surge la idea de fortalecer a la ciudadanía ya que, como menciona Borja (2015), el derecho a la ciudad empieza a desvanecerse cuando pierde su carácter inclusivo, cuando se va generando un mayor proceso de especulación urbana o se van reduciendo la convivencia ciudadana, los espacios públicos, la pertenencia y cohesión social. De hecho, en estudios realizados en los setentas, Jacobs (2011) esbozaba una pérdida al derecho a la ciudad, cuando señalaba que:

Los urbanistas de la ciudad Jardín, con su profundo odio a la calle, pensaron que la solución para expulsar a los niños de la calle y de la sana vigilancia era construir enclaves interiores para ellos en el centro de las supermanzanas de casas. Esta política la han heredado los proyectistas de la ciudad Jardín Radiante. En la actualidad, muchas áreas urbanas están siendo rehabilitadas según los principios de los parques cerrados al interior de las modernas supermanzanas.

Por último, y como corolario institucional, la Carta Mundial de Derecho a la Ciudad (ONU-HABITAT, 2004) menciona que es de suma importancia garantizar el derecho a la ciudad y al uso del espacio público, el cual debe estar respaldado por la participación ciudadana sin distinción de ningún tipo por parte de las políticas públicas.

Este documento “Busca garantizar el usufructo pleno de la ciudad respetando la diversidad de ingreso, sexo, edad, raza, etnia u orientación política y religiosa, y preservando la memoria y la identidad cultural” (ONU-HABITAT, 2004).

Es a partir de esta visión de diferenciación de los distintos actores de la ciudad, entre los cuales se encuentra el infante, que se deben definir las necesidades específicas, pero no necesariamente separadas o excluyentes. De ahí que la presente investigación pretenda establecer a la infancia, colectivo históricamente invisible, como un sujeto importante en el uso y desarrollo de la ciudad.

El problema de la infancia en la ciudad

Pensar en la relación ciudad-infancia desde la visión del urbanismo exige considerar e integrar una multiplicidad de factores, en los que se da cuenta de infantes con perfiles, necesidades y expectativas diferentes, así como de las diversas visiones y formas de interacción con su entorno. Por ello, si bien existe un sinnúmero de situaciones interrelacionadas que pudieran reseñar la problemática ciudad-infancia, nuestro trabajo sólo se enfocará en cuatro temáticas específicas: inclusión, participación, experimentación y seguridad, a partir de las cuales se pretende dar un panorama respecto a la manera en que la planeación urbana ha incidido en la conformación del entorno urbano.

La primera corresponde a “la omisión del infante en las decisiones urbanas”: se plantea que, más allá de la condición social, los niños han sido históricamente ignorados en la planeación y diseño de las ciudades, así como en la distribución de los servicios urbanos (Maïa, 2016). Esto se observa en los espacios públicos y en la existencia de juegos infantiles, los cuales corresponden a juegos modulares preconcebidos, pero que no obedecen a las necesidades reales del infante, quien busca experimentarlos de manera distinta a lo que se concibe.

El segundo factor corresponde a “la experimentación de la ciudad y el espacio público”. Este aspecto se muestra cuando se analiza a los niños que viajan en auto: ellos no tienen la misma sensación y percepción de la ciudad de quienes lo hacen caminando; por lo que la forma de experimentación del niño es diferente. Por ello, Gehl (2015) establece que los niños tienen derecho disfrutar y vivir la ciudad, al igual que los demás habitantes, aunque actualmente no sean considerados en las diversas políticas públicas que, en materia de planeación urbana, se plantean para las ciudades.

Respecto a la interrelación adecuada del niño con su ciudad, autores como Borja y Castells (1997) enuncian que problemas fundamentales en la generación de políticas públicas con enfoque urbano es que “no se puede legislar para la pobreza”, argumentando que muchas veces la carencia de recursos por parte de la familia, hace que los niños tengan que integrarse al mercado laboral, generando condiciones inadecuadas para la supervivencia del niño en la ciudad.

El tercer factor corresponde a “la calidad del entorno”; la Convención sobre los Derechos del Niño de la Unicef precisa que las condiciones físicas y la imagen urbana pueden incidir en el uso y aprovechamiento de la ciudad, específicamente en los

temas de esparcimiento y juego. Lo anterior conlleva también que los derechos de los niños incluyan el derecho a su participación en todas las decisiones que le afecten (Art. 12 de la Convención sobre los Derechos del Niño). Dicha participación debe ser realizada a partir de la incorporación del infante en los procesos que le competen y afectan su vida y desarrollo, ya sean educativos, culturales, recreativos (u otros) en su comunidad, así como en la toma de decisiones que afectan su vida y la de su comunidad: al reconocimiento del niño como un actor social.

Por ello, en el caso de México, la relación entre el espacio público y la infancia ha estado definida por la heterogeneidad económica, social y territorial, creando grandes brechas que se observan principalmente por la desigualdad social existente. Es a partir de este contexto que el informe *Los derechos de la infancia y la adolescencia en México* de la Unicef (2018) señala que uno de los principales factores que ha afectado a la infancia es la desigualdad y segregación social, afectando principalmente a los grupos vulnerables (grupos indígenas migrantes, infantes con discapacidad o grupos marginales o económicamente vulnerables). Por ello, es necesario que en la generación de políticas urbanas se tenga la capacidad de integrar la diversidad de grupos existentes a diversas escalas:

La construcción de políticas sociales a escala territorial es una demanda reconocida desde la necesidad de responder a las diversas realidades de los niños y familias, su cultura e historia locales, los recursos y capacidades de los usuarios, así como las diversas formas vinculatorias preexistentes en la propia comunidad. De esta manera se constituyen en el territorio, en instrumentos de apoyo y sostén para la inclusión de los niños y las familias, en lugar de menús predefinidos alejados de sus reales demandas (Unicef, 2018).

Otro tema relevante es el referente a los problemas entre la ciudad y el niño que se agravan cuando se ubican en entornos creados para los automóviles (aspecto fundamental y por el que se ha dado la urbanización en las ciudades mexicanas), pues automáticamente se les restringe y se generan entornos familiarmente controlados, por lo que pierden cualquier autonomía de entender, explorar o relacionarse con su ciudad. Bajo esta misma perspectiva, la propia Unicef reconoce que la creación y diseño de una ciudad hostil hacia los niños han estado relacionados directamente con haberle dado al automóvil un lugar preponderante en las políticas urbanas implementadas en la actualidad.

El último aspecto corresponde a la “seguridad en la ciudad”; uno de los ejemplos más claros es el presentado por Maia (2016) cuando analiza a los niños de clase alta respecto a su uso del espacio público y de la ciudad, pues observa diversos problemas. El primero de ellos es que, en términos de una relativa seguridad, estos niños no pueden trasladarse por toda la ciudad si no es en automóvil, lo que también genera una ciudad para los automóviles.

Otro factor relacionado con la seguridad es el referente a las urbanizaciones cerradas: si bien estar enclaustrado en la vivienda puede sugerir cierta seguridad para el niño, estos factores también hacen que el niño no se sienta feliz ni disfrute de su entorno urbano, pues se establece una red de protección no requerida por él. Dicho aspecto se ve corroborado por la Encuesta Nacional sobre Seguridad Pública Urbana (ENSU) realizada por el INEGI en septiembre de 2019, la cual señala el cambio de hábitos al dejar salir a jugar a los niños a la calle, dato que representa a 53 % a nivel nacional; a nivel de zona urbana se incrementa significativamente, ya que en municipios como Naucalpan, en el Estado de México, representa 83 % (INEGI, 2019).

Conclusiones

Pensar en la relación infancia-ciudad implica considerar los diversos ámbitos (económicos, sociales o territoriales) vinculados a la existencia de perfiles diversos, necesidades distintas, múltiples maneras de interactuar con el entorno urbano, entre otras. Si bien el entorno construido en la ciudad es un factor que determina la calidad de vida de la población, y en especial de la infancia, los cambios en la forma de diseñar y organizarla para este sector de la población resultan fundamentales para su adecuada incorporación.

Por ello, la ciudad de los niños es muy diferente a la ciudad para los niños. La primera es aquella visualizada, anhelada y concebida por ellos, donde participan, se involucran y, sobre todo, hacen uso de ésta; la ciudad para los niños es aquella que ha sido concebida y planificada desde la visión de los técnicos y urbanistas “adultos”, quienes diseñan y planifican el espacio desde su punto de vista, desde sus necesidades.

Si bien el presente trabajo presenta un acercamiento teórico de la manera en que son concebidos los planeamientos, en su etapa final busca generar los lineamientos necesarios para devolver la ciudad a los niños, que los invite a conocerla,

caminarla, vivirla y reencontrarse con sus amigos, sus vecinos. Asimismo, es importante resaltar que, si bien este enfoque pareciera ser generalizable a todos los ámbitos urbanos, a partir de la revisión bibliográfica realizada en la presente investigación, a la fecha se observan grandes contrastes; por una parte el caso de las ciudades europeas presentan procesos de planeación incluyentes para la infancia; mientras que para el caso de las ciudades latinoamericanas, y específicamente en México, las acciones en torno a la infancia se enfocan básicamente en el bienestar social (educación, salud, alimentación, explotación laboral), dejando de lado acciones particulares respecto a la inclusión de la infancia por parte de planeación urbana y el uso y apropiación de espacios públicos; por lo que se hace imprescindible definir políticas urbanas que incluyan la variable infante con la finalidad de crear ciudades y espacios públicos de y para los niños, amigables tanto para la niñez como para toda la población, evitando con ello caer en el actual paradigma de planeación urbana que restringe la inclusión y participación del infante respecto a su acceso a la ciudad y los espacios públicos.

Finalmente, en cuanto a la temática del espacio público en el contexto de la pospandemia, se plantea indispensable considerar la generación de políticas urbanas con este enfoque, debido a que esta situación ha evidenciado que nuestras ciudades y espacios públicos no están preparados para enfrentarla; por lo que se requiere crear y adecuar espacios públicos con una visión de proximidad local, que sean recreativos (funcionales y accesibles), con ciudades menos densas y compactas, con más espacio libre en las viviendas y la generación de infraestructura con más espacios para el peatón.

Referencias

- Almandoz, A. (2008). Despegues sin madurez. Urbanización, industrialización y desarrollo en la Latinoamérica del Siglo XX. *Revista Eure*, Vol. XXXIV, N° 102, pp. 61-76. Disponible en: <http://eure.cl/index.php/eure/article/view/1349>
- Borja, J. (2003). *La ciudad conquistada*. Madrid: Editorial Alianza.
- Borja, J., Castells, M. (1997). *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid.
- Carrión, F (2005). *Espacio Público: punto de partida para la alteridad. En Ciudad e Inclusión: Por el derecho a la Ciudad*, FORO- Corporación Región. Bogotá 2005.

- Gehl, J. (2015). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires, Argentina: Infinito.
- Gutiérrez, J. (2018). *Planeación urbana: crítica y tendencias emergentes desde el campo de la teoría. La experiencia planificadora en el Estado de México*. Ciudad de México: Ediciones Eon.
- Gutiérrez, J. (2014). Planeación Urbana: crítica y tendencias desde el campo de la Teoría. El caso del estado de México. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 24(1). ISSN: 0124-7913. Fecha de consulta [21/09/2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748/74830875003>
- Harvey, D. (2008). *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Madrid, España: Akal.
- INEGI (2019). Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU). Fecha de consulta [13/10/2019]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensu/doc/ensu2019_septiembre_presentacion_ejecutiva.pdf.
- INEGI (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Iracheta, A. (1997). *Planeación y desarrollo: una visión del futuro. Problemas y perspectivas del desarrollo y la urbanización en México y el Estado de México*. Plaza y Valdés.
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. España: Capitán Swing Libros.
- Maia Gülgönen, T. (2016). Espacio urbano, ciudadanía e infancia: apuntes para pensar la integración de los niños en la ciudad. En *La reinención del espacio público en la ciudad fragmentada*. Patricia Ramírez Kuri, Coordinadora. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- ONU-HABITAT. (2004). *Carta Mundial de Derecho a la Ciudad*. Disponible en: <http://es.unhabitat.org/tag/derecho-a-la-ciudad/>
- ONU-HABITAT. (2021). *Plan de Respuesta al COVID-19*. Disponible en: <https://onu-habitat.org.mx/index.php/plan-de-respuesta-al-covid-19>

- PRONAPINNA (2017). Programa Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes 2016-2018. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/331413/PRONAPINNA_-.pdf
- Ramírez, P. (2015, enero-marzo). Espacio público, ¿espacio de todos? Reflexiones desde la ciudad de México. *Revista Mexicana de Sociología* 77. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0188-5032015000100001&lng=es&nrm=iso
- Rébora, A. (2000). *¿Hacia un nuevo paradigma de la planeación de los asentamientos humanos?* México: Porrúa.
- Sánchez, G. (2001). Precursores de la planificación y el urbanismo. IPN. Cuadernos de avances y líneas de investigación. México.
- Sobрино, J. y Ugalde, V. (Coord.) (2019) *Desarrollo urbano y metropolitano en México*. México: El Colegio de México.
- Trachana, A. (2008). *La evolución de la forma del espacio público*. Ed. Nobuko.
- Unicef. (2008). *Convención sobre los derechos del niño*. Madrid. Recuperada de <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>
- Unicef. (2018a). *Los derechos de la infancia y la adolescencia en México*. Disponible en: https://www.unicef.org/socialpolicy/files/Los_Derechos_de_la_Infancia_y_la_Adolescencia_en_Mexico.pdf
- Unicef. (2018b). *Planes locales de infancia y su vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: <https://ciudadesamigas.org/documentos/planes-locales-de-infancia-y-su-vinculacion-con-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Vergara, A., Peña, M., Chávez, P. y Vergara, E. (2015). Los niños como sujetos sociales: El aporte de los Nuevos Estudios Sociales de la infancia y el Análisis Crítico del Discurso. *Psicoperspectivas*. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1710/171033736006>
- Ullan, F. (2014). *Sociología Urbana: De Marx y Engels a las escuelas postmodernas*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociales.