

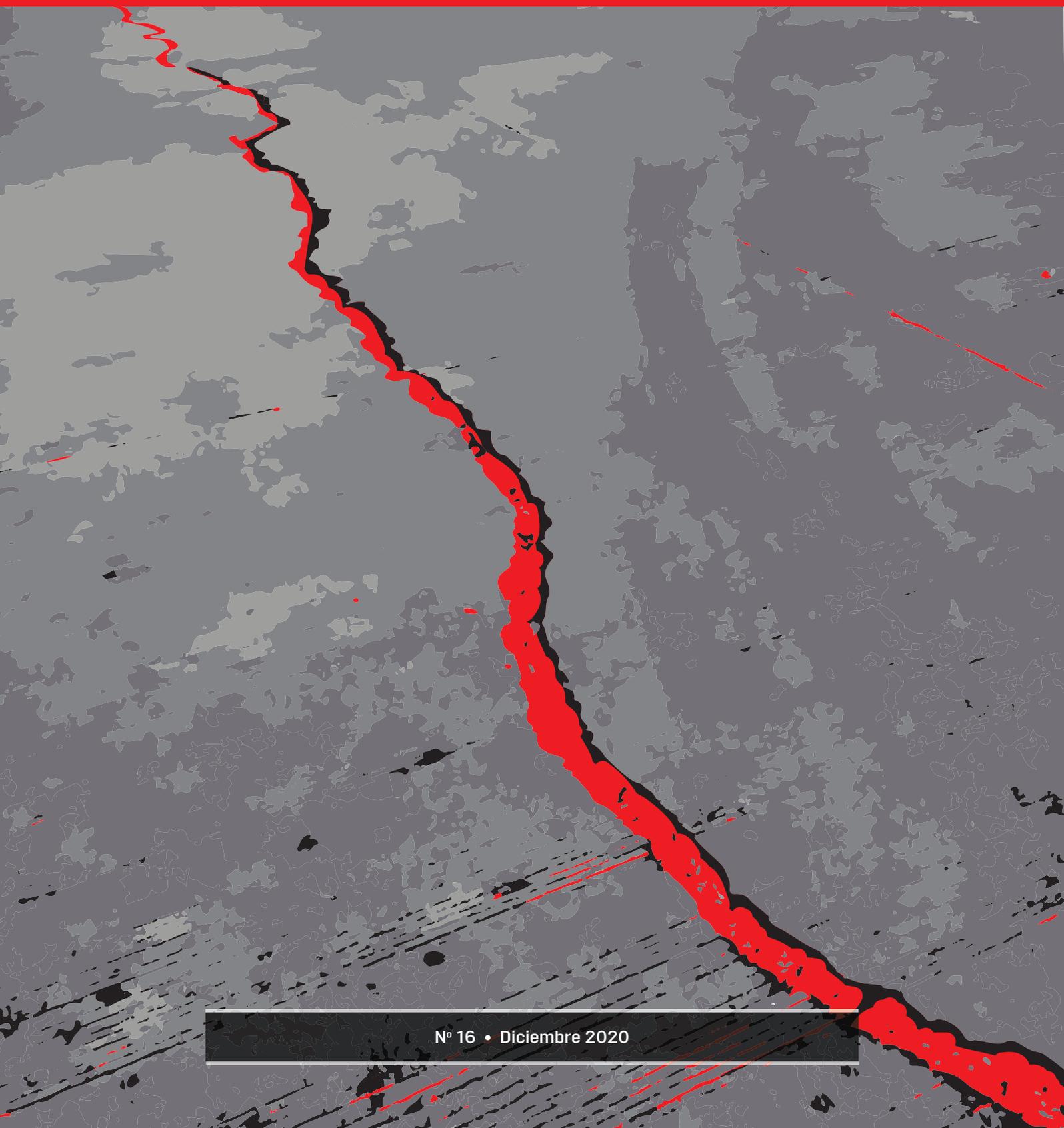


EÍDOS

UTE
REVISTA

Facultad Arquitectura y Urbanismo
ISSN:1390-5007

REPENSAR LA CIUDAD Y LA ARQUITECTURA EN EL SIGLO XXI. ESCENARIOS POST-CATÁSTROFE



Nº 16 • Diciembre 2020

Créditos

Editora en Jefe

Marianela Cruz Cabrera Ph.D, Universidad UTE

Editoras Asociadas

Maria Fernanda León Vivanco, Universidad UTE

Paola Bracchi, Universidad UTE

Diagramación y diseño

Adrián Beltrán Montalvo, Universidad UTE

Redes sociales

Thelma Carzola, Universidad UTE

Corrección de estilo

Editorial UTE

Contacto

Equipo Editorial

Revista EIDOS: eidodos@ute.edu.ec

Facebook: [@eidodosrevista](#)

Twitter: [@eidodosrevista](#)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo – FAU Universidad UTE

Matriz: Calle Rumipamba s/n entre Bourgeois y Atahualpa

Teléfono: (593) 2 299-0800

Quito, Ecuador

ÍNDICE

Dossier

Ciudad en pandemia. Una aproximación desde la escala humana a las prioridades urbanas

71

Nancy F. Sarrade, María A. Sánchez, Danilo G. Miranda, Tatiana V. Paredes, Gabriela C. Arellano

3

Ciudad, calle y casa para un escenario pospandemia

Francisco Peremiquel Lluch

87

¿Transporte público para esenciales o transporte público esencial?

Prospectivas sobre la movilidad urbana pospandemia

Camila Arregui, Camilo Vázquez Wlasiuk, María Luciana Giglio, Laura Cristina Aón

13

Reconstrucción post-desastre de la vivienda en Ixtepec, México.

Alternativas en un contexto post-político

Lisette Soto Delgado, Luis Alberto Salinas Arreortua

Miscelánea

29

Ambato y las representaciones de la COVID-19

Paola Velasco Espín, Juan Daniel Cabrera Gómez

103

La vivencia del espacio y la representación gráfica como herramientas del proceso de aprendizaje de la arquitectura

Martín Durán Hermida

47

Ciudad y Pandemia: Presión económica y brote epidemiológico en los sectores más vulnerables de Quito

Sergio Andrés Bermeo Álvarez, Jonathan Xavier Báez Valencia

115

Reflexiones desde la literatura sobre la generación de nuevos modelos de vivienda colectiva

Diego Javier Proaño Escandón, Ana Llerena Encalada, Eva Arpi Crespo

59

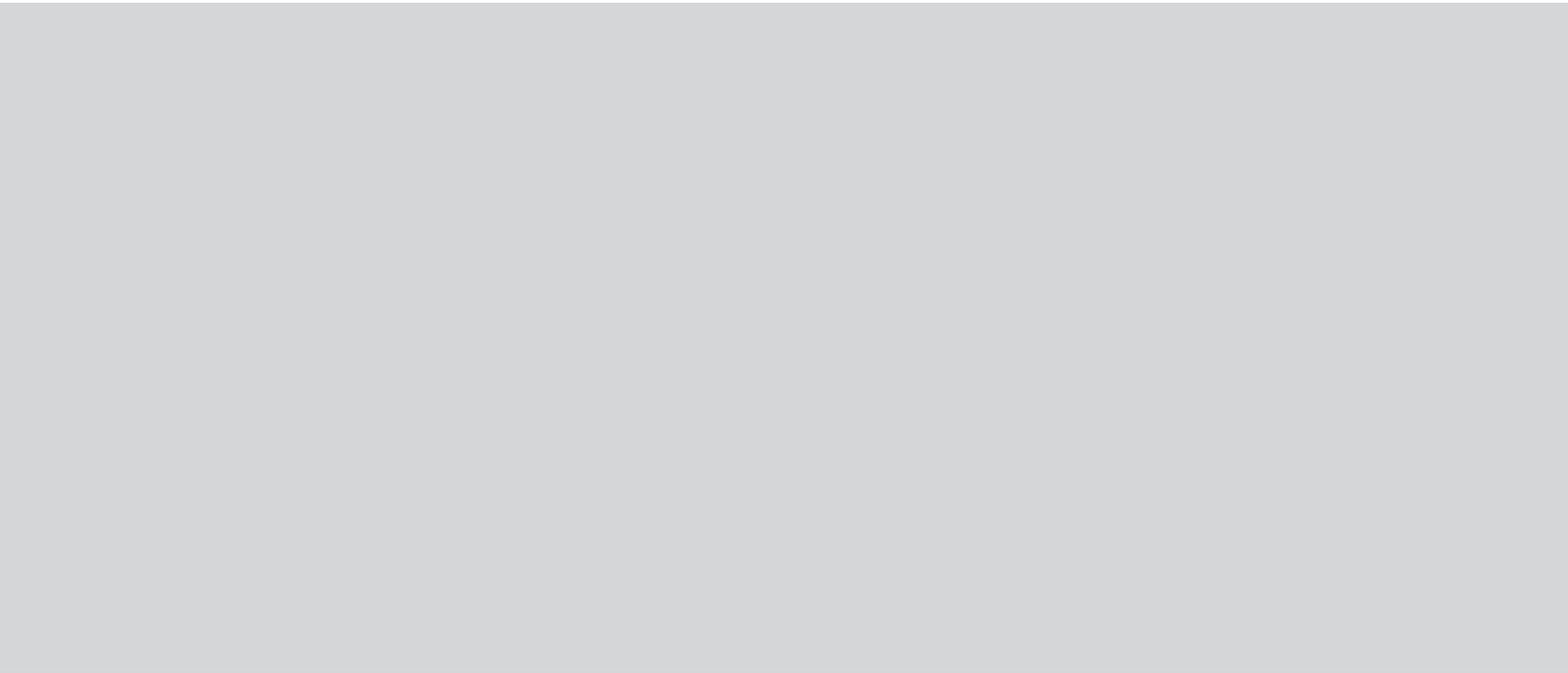
El miedo como elemento productor del espacio social contemporáneo

Edisson Fernando Guerra Navarro

133

Accesibilidad caminable a servicios colectivos en el Distrito Metropolitano de Quito: una aproximación desde la geografía cuantitativa

Felipe Valdez Gomez De la Torre



Ciudad, calle y casa para un escenario pospandemia

City, street and house for a post-pandemic scenario

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



¹Arq. PhD. Francisco Peremiquel Lluch

¹Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Escuela Técnica Superior Arquitectura de Barcelona. Universidad Politécnica de Catalunya. ORCID: 0000-0002-2902-3658
peremiquel@coac.net

Resumen:

El presente artículo es un ensayo sobre algunos de los retos futuros que plantea a la disciplina urbanística los efectos derivados de una pandemia sanitaria, la producida por la COVID-19, y las nuevas dinámicas y necesidades que surgirán de ella. La reflexión es fruto de la experiencia investigadora que permite entender la situación de partida y las prácticas habituales que necesitan y pueden ser reinterpretadas abriendo líneas de trabajo alternativas.

El texto aborda tres cuestiones: la primera, intenta situar en contexto temporal el momento actual, para poner de manifiesto que los avances urbanos han tenido detrás la presión de la situación sanitaria de las poblaciones y cuál ha sido la respuesta urbanística. Una situación que no es nueva pero que se plantea de forma distinta. La segunda analiza los efectos a corto y mediano plazo del programa urbanístico contemporáneo que inspira el proyecto urbano y la disonancia existente entre medioambiente, sociedad y economía, mostrando los grandes damnificados, desde el punto de vista urbano y dónde centrar las medidas correctoras. Finalmente, se señalan cinco temas hacia los que orientar la investigación, la toma de decisiones y el cambio de modelo para el futuro.

Palabras clave: Programa Urbano, Urbanismo Pospandemia, Higiene Urbana.

Abstract:

This article is an essay about some of the future challenges for the urbanism raised from a sanitary pandemic, the one produced by the COVID-19, and the new dynamics and needs emerged from it. The reflection is the result on urban research experience that allows to understand the situation and the usual practices, that can be reinterpreted in the light of the new scenarios, opening new working lines.

The text addresses three questions. The first one, try to place in the temporary context the present moment, to show the urban innovations that are behind the pressure of sanitary situation of the population and which has been the urbanistic answer. A situation that is not new but it has been formulated in a different way. The second analyse the effects in short and middle term on the contemporary urban program, that inspires the urban project, and the dissonance that exists between environment, economy and society, showing the most affected, from the urban point of view, by the pandemic and where to focus the corrective measures. Finally, is it possible to point out five themes where to orientate the research, the decisions to take and the model changes for the future.

Keywords: Urban program, Post-pandemic urbanism, Urban hygiene.

I. INTRODUCCIÓN

En un escenario post-catástrofe, como el que previsiblemente van a encontrar las ciudades en la próxima década, es imprescindible repensar la ciudad y la arquitectura. Para ello es necesario responder a preguntas de toda índole que emergen de la incertidumbre generada por la COVID-19. Un panorama distinto al que estamos acostumbrados y que cuestiona muchos de los tópicos que sustentan los programas urbanísticos, arquitectónicos e inmobiliarios, la base sobre la que se cimenta el proyecto de ciudad contemporánea. No obstante, ni el panorama es del todo desconocido ni tampoco muchos de los programas urbanos contemporáneos sirven para dar una respuesta adecuada a los retos planteados en las ciudades.

En realidad, nada es nuevo bajo el Sol. Las mismas preguntas n-veces repetidas con respuestas que, después de las buenas intenciones, siguen repitiendo los errores (horrores). Cada respuesta se ha convertido en un *bumerang* contra sí misma. Cada paso adelante, uno hacia atrás: estamos, seguramente, en el mismo sitio, abordando los mismos problemas y retos similares: la construcción de un espacio urbano saludable, eficiente y equitativo.

En este momento nos acercamos al fin de una era: la Edad Contemporánea caracterizada por una preocupación y un objetivo: colonizar y urbanizar el mundo y dominar el medio, convirtiendo el ser humano en la especie dominante.

Desde este punto de vista una respuesta radical, de raíz, es una nueva oportunidad que no se debería desaprovechar.

II. LA SALUD Y LA HIGIENE, CATALIZADORES DE LOS AVANCES URBANOS

Sobre 1750, mitad del siglo XVIII, se produce la Revolución Industrial. La industrialización representa el traspaso de las economías de supervivencia y autosuficientes a economías de mercado. La escala y la aglomeración serán principios básicos para el desarrollo:

tamaño y diversidad. El resultado es el hacinamiento de las personas en las ciudades, vendidas como lugares de oportunidad para el ascenso social y desarrollo individual, lugar de generación y concentración de riqueza y satisfacción de necesidades. Hacinamiento que se produce con pésimas condiciones de habitabilidad, insalubridad y pandemias entre otros problemas como la inseguridad o la pobreza urbana.

Alrededor de 1850 (mitad del siglo XIX), Europa no tiene más remedio que afrontar este problema, que ya es crónico. Lo hace extendiendo las ciudades fuera de sus murallas y reformándolas interiormente. Tanto la reforma como la extensión tienen un mismo objetivo: mejorar las condiciones de vida, primero, evidentemente, para los más ricos o burguesía emergente. El alejamiento de la naturaleza hace necesario la introducción del verde en la ciudad: las calles se dimensionarán para que puedan tener árboles y se crearan los primeros parques urbanos o plazas arboladas. También se mejora y hace más eficiente la movilidad. Todo ello, se logra generando un nuevo negocio: el negocio inmobiliario, a través del alquiler principalmente, basado en la producción y comercialización de vivienda con mejores condiciones de habitabilidad, segura y sana. Las innovaciones, inicialmente accesibles solo a las clases más favorecidas, enseguida se convierten en una demanda de masas.

En torno a 1900, sin que los problemas de higiene y salubridad estén ni mínimamente resueltos, construir fuera de la ciudad se plantea como una solución. La alternativa al humo de las ciudades es la dispersión por el territorio. La ciudad jardín y la ciudad lineal, dos modelos de descentralización territorial, de reorganización de las comunidades y de recuperación del contacto con la naturaleza, encarnan las utopías de una época. El huerto familiar y el espacio libre vinculado a la casa es la respuesta. Un proyecto social que será la cuna del suburbio adinerado y del despilfarro de suelo, la urbanización indiscriminada, el incremento de la movilidad y la segregación funcional. La contaminación producida por el humo del carbón de las fábricas es sustituida por la de los vehículos a motor.

Fewer streets, more Parks y Nothing gained by overcrowding (Unwin, 1909) son dos textos de referencia que marcarán el posicionamiento de los defensores de la ciudad jardín como alternativa. “Cada casa, una huerta y un jardín” es el eslogan publicitario de la ciudad lineal promovida por Arturo Soria para Madrid o “Vivir y trabajar bajo el sol en Welwyn Garden City” el de la ciudad jardín que ofrecen el contacto con el espacio exterior como mejora de las condiciones de salubridad. La vivienda se irá convirtiendo en un derecho y la intervención pública, en relación con la habitabilidad y al acceso en el mercado, en una obligación.

En los años 30, J. Ll. Sert (1944) se pregunta ¿Pueden sobrevivir nuestras ciudades? Esta interrogante la hace en un análisis de las condiciones de vida en las ciudades en la época, y muestra que las condiciones de habitabilidad en algunas partes son inhumanas. Le Corbusier (1922) plantea la refundación del corazón de París a causa de su deterioro. La tuberculosis en los “ilots” insalubres es la base para el plan Voisin y la recuperación del verde en el centro de la ciudad. En los congresos del CIAM (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna) se abordan los problemas de habitabilidad en la casa y en la ciudad: viviendas higiénicas y ciudades sanas. La modernidad es sostenibilidad que se concreta en la definición de las condiciones de habitabilidad y la vivienda mínima, en la producción eficiente y el acceso a la misma del proletariado emergente. Lo moderno es apostar por una ciudad eficiente (se desarrolla el principio de racionalidad técnica, normalización de procesos productivos), equitativa (justa y solidaria para las clases trabajadoras) y sana (higiénica y saludable para todos). De ahí nacerán los programas de reconstrucción después de la Segunda Guerra Mundial: segregación funcional y espacial, movilidad especializada y jerarquizada, dotaciones públicas para el bienestar y vivienda mínima en barrios dormitorio.

Hacia finales de los años setenta, la nueva ciudad no solo no resuelve los problemas urbanos, sino que además añade la segregación espacial expulsando a las clases más desfavorecidas o las encierra en guetos y áreas degradadas,

con problemas sanitarios derivados de las drogas y la insalubridad. El VIH causa estragos, en toda la población y entre los más desfavorecidos, más. La vigilancia de los contactos y los contagios se plantea como problema sanitario. Preocupa la degradación de la ciudad, sobre todo algunas partes de ella, donde se concentran las mayores vulnerabilidades sociales. No se puede construir cada vez más allá, abandonando el patrimonio urbano. Regresar a la ciudad y recuperarla intenta ser una respuesta al problema al inicio de los años ochenta. Y las primeras medidas son de carácter sanitario: vaciar selectivamente, introducir espacios verdes y equipamientos, re-urbanizar las calles, construir viviendas en condiciones.

Mientras, el negocio inmobiliario se globaliza y se desparrama por el territorio, las agresiones ambientales se incrementan y la identidad se extingue. La renovación urbana es el arma para la exclusión. A menudo las condiciones sanitarias y de seguridad urbana son la excusa para la intervención.

Poner límites al crecimiento por extensión es un objetivo que enseguida será abandonado y superado. Se confía, una vez más, que la ciudad nueva resuelva los problemas.

Al final de siglo XX, la globalización reconoce el planeta como territorio colonizado y un lugar urbanizado. Objetivo alcanzado por la especie. Las respuestas de la naturaleza, no obstante, llevan a



Figura 1. Calle vacía y bicings. Autor: Ubiqua. Licencia CC BY-NC-SA 2.0 Fuente: <https://bit.ly/3l6KBve>

tomar conciencia de las limitaciones del medio que habitamos y su capacidad finita, emergiendo la preocupación por la capacidad portante de la tierra y la sostenibilidad de su explotación sistemática. La degradación del planeta se convierte en una preocupación. Conferencias, declaraciones, cartas, agendas...se habla del problema, pero no se toman medidas. La economía ya no va de la mano del medioambiente ni de las personas. Las ciudades cada vez son más grandes y las calles cada vez están más llenas, los edificios son más altos y las viviendas más pequeñas. El descontrol hace estragos y no se puede ir más allá. La solución, si existe, está dentro.

III. ESCENARIO POSPANDEMIA: UN MODELO URBANO EN CUESTIÓN

En 2020, la COVID-19 nos devuelve a las casas llenas y las ciudades vacías. Es la imagen de la pandemia, y la economía se enfrenta a la salud y las personas, como nunca antes lo había hecho. Trenes, aviones y autopistas vacías muestran una movilidad masiva innecesaria; centros comerciales, oficinas y aulas vacías explican que es posible otra manera de trabajar. El rastreo de infectados pone valor el control comunitario y el efecto pernicioso de una movilidad con contactos indiscriminados y descontrolados.

Tópicos como la Compacidad, se enfrenta a la necesidad de guardar las distancias. El incremento de Espacio Público, a no salir a la calle, la Verticalización a la necesidad de evitar el hacinamiento. La Hipermovilidad, característica esencial de la sociedad contemporánea, al problema de dispersión del virus. La especialización funcional, la Escala (tamaño) y la Aglomeración (diversidad) que son los elementos que facilitan los contagios. Una cultura del ocio apoyada en la cultura de masas y la cultura de acumulación, son los tres aspectos clave que necesitan replantearse en un futuro inmediato si queremos sobrevivir.

Las bases que han dado sentido al sistema, hasta ahora, se tambalean: contacto, hipermovilidad, especialización, concentración... Resulta que lo fundamental se demuestra prescindible, innecesario, superfluo e incluso negativo,

aunque haya enormes esfuerzos para sostener lo que no es sostenible. La resistencia al cambio es inmensa, como cada día se esfuerzan en recordarlo todos los medios de comunicación. La capacidad de adaptación a las nuevas circunstancias es baja, porque afecta a muchos intereses y demanda de un tiempo.

¿Qué hacer para afrontar los problemas de salud si estos encuentran en el modelo urbano un lugar de expansión? La diferencia no radica en la pregunta, que más o menos siempre ha sido la misma, sino en las posibilidades y capacidad de respuesta de los avances tecnológicos y en la resiliencia de la sociedad para hacer frente a determinadas presiones, intereses o tendencias. De poco o nada sirve la denuncia necesaria si la lógica sistémica no se modifica. La clave está en modificar el modelo urbano y el programa de desarrollo de las ciudades vigente.

Desde la sociología urbana eminentes autores como Saskia Sassen o Richard Sennet, entre otros, denuncian la falta de equidad en las ciudades como un problema central. El concepto de 'Ciudad Global' de Saskia Sassen, que describe el papel de las ciudades en la globalización, lleva implícita la denuncia de la existencia de unos privilegios para unos pocos actores urbanos globales deslocalizados y las grandes desigualdades locales entre ciudadanos manifestada particularmente a nivel local en todas las partes del mundo. Fenómenos especialmente relevantes en las grandes metrópolis y conurbaciones urbanas, donde se observan áreas opulentas próximas a áreas muy vulnerables. La COVID-19 ha afectado en mayor medida a los barrios más vulnerables, a los más desprotegidos socialmente, con peores condiciones de habitabilidad, con peores condiciones laborales o con mayor dependencia de la actividad informal.

Desde las disciplinas y ciencias ambientales, se denuncia la degradación del planeta y sus efectos devastadores, algunos más evidentes que otros, pero todos igualmente importantes. Todos ponen de manifiesto la fragilidad de la relación de los individuos con el medio, de por sí cambiante, y en especial la debilidad

de las sociedades y las personas frente a la fuerza de la naturaleza que actúa con su propia lógica y cuyas dimensiones son difíciles de controlar.

Se ha construido un modelo social rígido, pretendidamente estable y previsible, como principio básico de organización social en un medio cambiante, sin estar preparados para poder adaptarse o ser flexibles frente a las reacciones del mismo. ¿Qué hace la sociedad más vulnerable: la acción sobre la naturaleza o la reacción de la naturaleza? ¿La fragilidad del soporte o de la propia especie humana? Tradicionalmente la especie humana ha luchado contra la naturaleza para dominarla y cuando lo ha conseguido, esta ha reaccionado y nos ha cogido desprevenidos. Lo que nos asusta no es el impacto individual, que lo sentimos y sufrimos, sino más bien, la crisis de un modelo colectivo basado en la pretensión de dominio de la naturaleza que se muestra inalcanzable. La COVID-19 es seguramente un síntoma de la debilidad del sistema frente a reacciones de la naturaleza.

Desde la economía, se mantiene una lógica de eficiencia económica basada en la explotación de recursos y colonización del territorio; la reducción de costes y maximización del beneficio; en optimizar la producción y la rentabilidad financiera; en el cortoplacismo y retorno rápido de la inversión; en externalizar costes, equivalente a que paguen todos y se beneficien pocos; en la inmediatez del mercado con el principio de viabilidad; en el paso del producto exclusivo al consumo masivo. En la previsibilidad y seguridad jurídica. En la acumulación desde todos los puntos de vista como principio económico básico. Lógicas económicas, contrarias a la naturaleza cambiante (imprevisible e incontrolable, de momento) y a la equidad social (reparto justo entre los miembros de la especie), que están en la esencia del hecho urbano y le afectan directamente. La ciudad como creación artificial, resultado de la colonización del medio expresa la confrontación de una lógica económica con la lógica ambiental y la equidad en la especie humana.

Una buena parte de la economía contemporánea se sustenta sobre la

movilidad y la concentración de las actividades y las personas, que en principio es lo que nos hace fuertes e inteligentes. Muchas de estas actividades son prescindibles, están vinculadas y justificadas por una sociedad cada vez más ociosa y donde la actividad económica vinculada al ocio es más importante. El exponente máximo de la movilidad innecesaria o de la actividad prescindible es el turismo de masas y, en consecuencia, el sector más afectado por la pandemia: transportes, pasajeros, espectáculos y fiestas, restauración, bares y alojamientos temporales, comercio, La economía vinculada al ocio, la cultura-espectáculo y al tiempo libre más la restauración, el alojamiento y el transporte vinculado representa cerca del



Figura 2. Calles vacías. Autor: Carolina_BCN. Licencia CC BY-NC-SA 2.0 Fuente: <https://bit.ly/3fwL7BL>



Figura 3. Alley in Santiago. Autor: Alex E. Proimos. Licencia CC BY-NC 2.0 Fuente: <https://bit.ly/39cdP9S>

20 % del PIB. Son desde el punto de vista económico los grandes damnificados de la pandemia por la caída de la demanda directa y por los efectos indirectos de la misma.

Desde los años sesenta, estas actividades no han parado de crecer con un impacto relevante, en las ciudades, sobre todo en las grandes metrópolis convertidas en centros de consumo masivo y con efectos colaterales sobre los territorios cercanos visitables. Buena parte de este negocio vinculado al ocio encuentra en la ciudad su razón de existir, aunque se promueva lo ambiental o lo social como atractivo exótico fundamental y elemento que a menudo lo justifica.

Estas actividades, localizadas en las ciudades, se desarrollan en espacios. Estos se han planteado desde dos lógicas: la del emplazamiento y la accesibilidad por un lado, y desde su adecuación tipológica para la concentración por otro. La inadecuación de los espacios para garantizar condiciones de salubridad es un factor muy relevante que ha puesto sobre la mesa la pandemia y, de repente, se constata la obsolescencia funcional de muchos espacios y que los productos inmobiliarios disponibles no son adecuados a las nuevas necesidades sanitarias, no sirven y hay que adaptarlos. Si las posibilidades de contacto se modifican respecto a



Figura 4. Anduve caminando por las calles al azar, por calles vacías... Buenos Aires, Buenos Aires, Humedad. Autor: Vision Invisible. Licencia CC BY-NC-ND 2.0 Fuente: <https://bit.ly/2Hz0Xz5>

las que estamos acostumbrados y se recogen en las normativas, las viviendas, oficinas, locales comerciales, ...aulas, escuelas, teatros, salas espectáculos, son funcionalmente obsoletos. Si las formas de teletrabajo se imponen, muchos son espacios simplemente prescindibles.

Las *ratios* de ocupación han disminuido y en consecuencia se necesitan espacios de mayor dimensión para una misma actividad o demandan de otro tipo de disposición. Por poner algunos ejemplos: las oficinas abiertas con multitud de oficinistas han llegado a su fin, como también las tiendas abarrotadas de productos y clientes, o los bares y barras hacinados, las salas de espera y las colas en las administraciones, las aulas de las escuelas, los metros a reborar o las colas de los aeropuertos. Que unos no se puedan sentar al lado de otros y guardar las distancias significa duplicar o triplicar las dimensiones. Ya es habitual hoy que en las salas de espera o en los locales de espectáculo haya asientos vacíos, el aforo este limitado, el acceso controlado, o haga falta cita previa.

Lo que es más significativo, todas las fiestas populares y celebraciones sociales que se caracterizan por la concentración de personas (casi todas) ponen en cuestión el espacio de celebración e incluso la propia tradición (contemporáneamente convertidas en negocio del ocio). Multitud de celebraciones y actos festivos tienen como característica esencial ser actos masivos en lugares o espacios acotados.

La obsolescencia tipológica demandará una puesta al día importante, al disminuir la capacidad potencial de uso e incrementarse los estándares por requisitos de salubridad. Todos estos elementos han de renovarse, adaptarse y ampliarse. Hay que repensar su utilidad y rendimiento.

Los productos inmobiliarios y sus rentas serán los siguientes damnificados de la pandemia. Toda actividad económica tiene dos componentes de negocio, la prestación del servicio o elaboración del producto y el espacio donde el servicio se presta o elabora el producto. La primera es cambiante, depende de las tendencias y circunstancias. El segundo, el espacio

de producción o de servicio es más permanente, está condicionado por la localización, utilidad y las características del entorno inmediato. El valor inmobiliario de un elemento concreto depende de ello.

La actividad ha sido la primera damnificada, pero seguramente lo será coyunturalmente. La demanda tanto de productos como de servicios volverá, pero tendrán que ofrecerse en forma distinta a las habituales. Si la prestación de servicios se dispersa, cambia el modo de acceso, de formato, de escala o sencillamente la aglomeración de personas y objetos no es posible, la utilidad y la rentabilidad del soporte disminuyen y, en consecuencia, las rentas inmobiliarias han de caer, primero de los locales comerciales, las oficinas e inmuebles en alquiler, y después de la vivienda.

Si la concentración de las últimas décadas, justificada y fomentada con la inaccesibilidad física (carencia de medios adecuados y de un transporte público eficiente) y despilfarro de energías cotidianas para ir al trabajo disminuye y la concentración de los consumidores turistas en las áreas centrales desaparece, es más que probable la caída de las rentas inmobiliarias y el deterioro de las áreas centrales de las ciudades donde se produce la concentración. Frente a la obsolescencia funcional no basta con la simple rehabilitación, hace falta una profunda renovación: desde las distribuciones interiores a las circulaciones y ventilaciones.

Cuando, no hace tantos años, se prohibió fumar en los locales públicos y especialmente en bares y restaurantes, proliferaron las terrazas, extendiendo el espacio interior al exterior. De nuevo, con la COVID-19, el incremento de distancia se ha intentado resolver con terrazas. Muchos locales hoy son más terraza que local, lo que significa una ocupación privativa de la vía pública en ascenso. Este fenómeno pone de manifiesto la inadecuación de muchos locales para asumir determinadas actividades, cuyas licencias tendrían que ser revisadas. Se necesitan o bien espacios de mayores dimensiones o con menor aforamiento lo que hace que su rendimiento disminuya.

Si la actividad no puede costear el precio del soporte (pagar los alquileres o rentas inmobiliarias), será evidente la caída de los precios inmobiliarios. Caída que no será de inmediato, sino que el deterioro se producirá a medida que cierren actividades y las nuevas no puedan afrontar las rentas actuales o los costes de la adecuación no sean asumibles.

En lo que respecta a la vivienda, se ha puesto de manifiesto que el programa mínimo es deficiente y los proyectos en curso todavía se basan en estos estándares. En las viviendas actuales se puede dormir, pero seguramente no se puede vivir, si por vivir entendemos, como nos deja clara la pandemia, trabajar, descansar, relacionarse, cultivarse, educar y en definitiva convivir. Las viviendas actuales no sirven para esto. También hay que repensarla.

La pandemia, por tanto, pone en crisis tres elementos claves de la ciudad: el primero, el principio de concentración, centralidad y especialización funcional, que implica también movilidad; el segundo, la adecuación tipológica, la utilidad funcional, las condiciones de habitabilidad y dimensionales a todos los niveles; el tercero, en consecuencia, la lógica actual del negocio inmobiliario y la definición y valor actual del producto.

La ciudad es muchísimas cosas, pero fundamentalmente es negocio inmobiliario, que está en la base misma de la construcción de la ciudad. Los productos inmobiliarios no están adaptados a las necesidades derivadas de la pandemia.

IV. RETOS PARA UN NUEVO MODELO

Toda crisis es oportunidad. En este caso también, para discutir temas de estructura (localización), de urbanización (entorno) y de tipología (inmuebles). Tres aspectos que son la esencia del hecho urbano, que durante décadas se han desarrollado en unas direcciones y que la pandemia ha puesto en cuestión y demanda cambiar de rumbo. Estos temas son, por otra parte, la clave del valor inmobiliario, que afectarán la demanda y obligarán a repensar la oferta.

Las respuestas del urbanismo tradicionalmente han anticipado el porvenir. Esperemos no llegar tarde otra vez. La puesta en valor de la ciudad, crítica positiva y las alternativas sugeridas desde la urbanística han sido la base de la aportación disciplinar, asumida por la sociedad tarde o temprano. Su función esencial es regular (ordenar), repartir y más recientemente, reservar y proteger. ¿Qué regular? ¿Qué repartir? ¿Qué reservar? La respuesta a estas preguntas y cómo hacerlo son la base del programa urbanístico para el desarrollo de las ciudades. Es un momento adecuado para reprogramar las ciudades. Esta necesidad está implícita en las preguntas que surgen del encuentro de Quito en 2016, donde se plantea la necesidad de una Nueva Agenda Urbana, asumida como reto por la comunidad internacional, las autoridades nacionales y los gobiernos locales. Seguramente los objetivos estratégicos pueden ser fácilmente compartidos, pero no están claras las acciones que los pretenden alcanzar.

Lo que conviene a las personas no es lo que conviene a los mercados, a los gobiernos o los medios. A pesar de los esfuerzos de gobiernos, mercados y medios por sostener un sistema, cada vez parece más difícil no abordar la transición, que menos costosa será cuantas menos resistencias encuentre y antes se asuman las pérdidas.

El nuevo programa urbanístico debería abordar al menos cinco temas que la pandemia ha puesto en cuestión: el modelo territorial, la idea de centralidad, el concepto de suelo urbano y espacio público, la definición dominial y, el espacio arquitectónico.

Sobre el modelo territorial, las tendencias de las últimas décadas han sido hacia la concentración y la compacidad, con un fenómeno relevante que es el vaciado de las áreas rurales y el abandono de los asentamientos más pequeños. Recuperar un cierto grado de dispersión en el territorio que aproveche los núcleos existentes y los asentamientos rurales de la España vaciada es una alternativa a considerar. Repensar los territorios metropolitanos como un archipiélago urbano discontinuo

rodeado de espacio natural, de tamaño controlado y autosuficientes, basado en las identidades históricas. Pueblos en red, que mantengan el control del tamaño y la dimensión de la comunidad, frente a los continuos urbanos. La autosuficiencia, autonomía e integración funcional en la definición de las nuevas comunidades es un aspecto clave. Este aspecto incide a su vez con el control social y el espíritu de comunidad. Es el momento de los pueblos, es el momento de los barrios. El último confinamiento se ha producido por municipios y el toque de queda en las horas y días de ocio.

La centralidad ya no es una localización o posición sino un conjunto de atributos de un lugar. Lo que caracteriza la centralidad esencialmente es la concentración de la diversidad, en densidad e intensidad. La concentración está en cuestión. La diversidad que puede alcanzarse, mantenerse y hacerse accesible de muchas maneras. La centralidad implica el acceso en lugares concretos a esta diversidad. Formas alternativas de acceso sin necesidad de contacto físico son una vía a explorar. En este tema, la tecnología digital tiene que mejorar, especialmente en lo que se refiere a la experiencia sensorial de la centralidad e integración subjetiva de la diversidad. Densidad e intensidad, vinculados a la concentración, han sido dos aspectos físicos característicos del centro a replantear.

Es necesario reducir la movilidad prescindible y la revisión de la idea de suelo urbano y del concepto mismo de urbanización. Suelo urbano era aquel que disponía de accesibilidad rodada y acceso a los servicios básicos de energía, abastecimiento de agua y saneamiento. Con un ajuste de la movilidad, mucho asfalto será prescindible y con una movilidad más lenta, que priorice el peatón y la movilidad individual al alza, el espacio necesario tiene que ser redimensionado. La suficiencia energética, la gestión adecuada del agua y el acceso a las telecomunicaciones especialmente serán la base de una nueva urbanidad, más autosuficiente y menos dependiente. Una urbanización distinta y apostar por una urbanización mínima, que garantice el acceso a los servicios urbanos,

con menos comunicaciones y más telecomunicaciones, de mayor proximidad y menos transporte. Para ello se debe modificar las relaciones espacio-tiempo: la velocidad.

La prestación de servicios a las personas (educación, sanidad, cultura...dotación pública en general) han de prestarse de manera distinta a la concentración en edificios y en horarios. Hay que replantear el dimensionado de las calles, los estándares de las dotaciones e incluso el papel de espacio público, el cual no debe confundirse ni con espacio libre ni con espacio verde. Guardar las distancias y evitar los contactos, obliga a replantear el concepto de espacio público y particularmente todos los estándares y dimensiones, de todos los componentes tanto dotaciones, como servicios, como accesos.

Si algo caracteriza el desarrollo contemporáneo de las ciudades es la tendencia a ordenaciones con dominio del espacio público y la verticalización de las edificaciones, que implica más gente viviendo en un mismo edificio y la drástica reducción del espacio libre individualizado. En realidad, hablamos en términos de estándares de 65 % público - 35 % privado en muchos desarrollos urbanos y como objetivo en muchos planes. Aspectos ambos que favorecen el contacto, pero también la posibilidad de contagio.

Las ordenaciones de baja altura con acceso individualizado desde la calle y con espacio exterior propio permiten la independencia y el aislamiento y no necesariamente han de ser en baja densidad. La recuperación de la vivienda unifamiliar como tipo edificatorio en comunidades de tamaño controlado y autosuficientes, es una opción adecuada y seguramente la mejor desde el punto de vista comunitario y paisajístico. El incremento del dominio individual y la reducción del espacio público es una línea a considerar, donde una aproximación al 50 % o algo menos sería lo más adecuado. Menos calle y más parcela, menos calle y más casa, en definitiva.

Por último, la pandemia ha puesto de manifiesto que los espacios

que utilizamos no son adecuados ni suficientes, convirtiendo los edificios en tipológicamente obsoletos. Esto demanda una adecuación funcional o una renovación. Ambos aspectos suponen una modificación en profundidad de todo lo edificado. Es evidente que una operación de esta envergadura no puede ser acometida a la vez y, por tanto, pasaremos años en este proceso de renovación urbana, el cual es imprescindible asumir como reto y oportunidad. La vivienda, además de un espacio para vivir, ha de disponer de espacio para producir y convivir. La vivienda ya no puede ser dormitorio y, por tanto demanda de otras dimensiones y otras relaciones. Repensar los tipos arquitectónicos adecuados a las nuevas formas de uso y dimensiones es un reto fundamental.

Recuperar la investigación tipológica vinculada a la revisión del propio concepto de habitabilidad, los espacios imprescindibles y sus dimensiones mínimas, revisando el concepto de vivienda mínima y las estancias que la componen, así como las formas de agregación vinculadas a la vivienda en edificios colectivos debería ser una prioridad.

La tecnología sirve para garantizar el bienestar. No es nuevo lo que se plantea, pero hoy es posible gracias a que la tecnología lo permite. Es fundamental la normalización e implementación tecnológica que facilite una distribución adaptable redefiniendo el programa



Figura 5. calle vacía. Autor: Jordi Gras.
Licencia CC BY-NC-ND 2.0 Fuente: <https://bit.ly/2Hz2Uvp>

funcional y los mínimos dimensionales de los espacios. Es posible normalizar la vivienda evolutiva, adaptable a las circunstancias, y entender la vivienda como unidad funcional compleja, que no solo es dormitorio o espacio íntimo, sino que también es lugar de trabajo y de relación social.

Repensar los modelos territoriales de concentración, las formas de la centralidad, las lógicas de urbanización, la individualización de los dominios y la revisión de las tipologías son aspectos centrales de la discusión. Garantizar la discontinuidad urbana y evitar la movilidad, es lo que hay que preservar; se debe repartir de manera distinta el espacio, en especial el dominio y el uso y, finalmente, hay que regular de nuevo las condiciones de habitabilidad de los espacios arquitectónicos.

Todos estos temas necesitan una nueva métrica, nuevas geometrías y de nuevas relaciones. En definitiva, de una nueva definición morfológica que materialice un programa urbano nuevo en un producto inmobiliario adaptado a la sociedad emergente, la que surgirá de la nueva normalidad: espacios más amplios y más individualizados; menos movilidad y menos contacto; y una diferente centralidad, con mayor control social en comunidades más acotadas.

V. REFERENCIAS

Aymonino, C. (ed.) (1971) *La vivienda racional*. Ponencias de los Congresos CIAM 1929-1930. Gustavo Gili.

Le Corbusier.(1964). *Ouvre Complète*. 1910-1929. pp. 34-38, pp. 110-115. Les éditions d'architecture.

León, M. F. (2019) *Una ciudad para el peatón: recorrido, espacio y red*. (Tesis doctoral, Dir. Peremiquel Lluch, F. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. UPC).
<http://hdl.handle.net/2117/129267>

Ordóñez, A. (2018). *Habitar el casco antiguo: el uso residencial como modo de conservación contemporáneo*. (Tesis doctoral, Dir. Peremiquel Lluch, F. UPC,

Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. UPC).
<http://hdl.handle.net/2117/125839>

Peremiquel Lluch, F. (1995). *Construir ciutat amb agrupacions d'habitatges unifamiliars*. (Tesis doctoral, Dir. Busquets, J. UPC, Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori). ISBN-9788469135921. <http://hdl.handle.net/2117/94285>

Peremiquel Lluch F. (2019). *La vivienda de nuevo: indagaciones urbanísticas sobre las tramas residenciales de la ciudad contemporánea*. QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme, núm. 9: pp. 100-118.
<http://hdl.handle.net/2117/178224>

Sassen, S. (1999). *La ciudad global: Nueva York, Londres, Tokio*. Eudeba.

Sennet, R. (2013). *Artesanía, tecnología y nuevas formas de trabajo; Hemos perdido el arte de hacer ciudades: (entrevista de Magda Anglès) / Richard Sennett; [traducción, Zoraida de Torres Burgos]; Barcelona: CCCB.*

Sert, J. Ll. (1944). *Can Our Cities Survive?* (Cambridge: Harvard University Press, 1944, c1942). Poden sobreviure les nostres ciutats? Un ABC dels problemes urbans. Anàlisi i solucions. (Versión en Catalán,1983).

Unwin, R. (1909). *Town Planning in Practice: An Introduction of the Art of Designing Cities and Suburbs*. La práctica del urbanismo. Una introducción al arte de proyectar ciudades y barrios. Prólogo Manuel de Solà-Morales i Rubió. Trad. Joaquim Sabaté i Bel. Col. Biblioteca de Arquitectura 1984. Ed. GG. Gustavo Gili.

Reconstrucción posdesastre de la vivienda en Ixtepec, México. Alternativas en un contexto pospolítico

Posearthquake housing reconstruction in Ixtepec, Mexico. Alternatives in a postpolitical context

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



¹MSc Lisette Soto Delgado, ²PhD Luis Alberto Salinas Arreortua

¹Doctorante en Geografía, Instituto de Geografía, UNAM
ORCID:0000-0002-1482-7012, lsotod@comunidad.unam.mx

²Académico titular en Instituto de Geografía, UNAM
ORCID: 0000-0002-0983-3629, lsalinas@comunidad.unam.mx

Resumen:

De las múltiples dimensiones que contiene el proceso de reconstrucción, este trabajo, se centra en analizar cómo se reconstruye la vivienda después del desastre a través de la experiencia de los habitantes y constante tensión con la política de reconstrucción. A partir de las limitaciones que plantea la política formal, por medio de una reflexión desde la pospolítica en torno al concepto de consenso, discutimos las alternativas que los saberes y las prácticas de los habitantes aportan a la reconstrucción de la vivienda en el municipio de Ixtepec, estado de Oaxaca en el suroeste de México, después de los sismos de septiembre de 2017. Esto se realiza por medio del enfoque de la etnografía institucional a partir de observaciones al proceso de reconstrucción, entrevistas a damnificados y se complementa con documentos institucionales. El artículo argumenta que la política de reconstrucción del Estado empuja las formas alternativas de reconstrucción a los intereses de mercado, que no permiten avanzar hacia nuevas maneras de entender la política.

Palabras clave: Vivienda, Reconstrucción, Consenso pospolítico, Etnografía institucional, Habitantes, México.

Abstract:

Within the multiple dimensions contained in the reconstruction process, we focus on how post-disaster housing is rebuilt through the experience of inhabitants in constant tension with the reconstruction policy. Based on the limitations posed by formal policy, through a reflection from post-politics on the concept of consensus, we discuss the alternatives that the knowledge and practices of the inhabitants contribute to the reconstruction of housing in the municipality of Ixtepec, state of Oaxaca in southwestern Mexico after the earthquakes of September 2017. This is done through the approach of Institutional Ethnography through observations of the reconstruction process, interviews with affected people and is complemented with institutional documents. This paper argues that state reconstruction policy is pressing reconstruction alternative forms to market interests which don't allow new ways of understanding politics.

Keywords: Housing, Reconstruction, Post-political consensus, Institutional Ethnography, Inhabitants, Mexico.

I. INTRODUCCIÓN

América Latina y el Caribe es la segunda región más expuesta a desastres producto de fenómenos naturales. Entre 1970 y 2011, concentró el 33 % de las inundaciones, huracanes, sismos y erupciones volcánicas (CEPAL, 2014). La Corporación Andina de Fomento estimó en 480 000 el número de muertos y en 160 000 millones de dólares las pérdidas económicas atribuibles a desastres entre 1970 y 2010 (Carrizosa et al., 2019). Estas cifras se han traducido en permanentes escenarios de reconstrucción posdesastre y transferencia de riesgos tornándose parte de una respuesta internacional inmediata y creciente (BID, 2000; Banco Mundial, 2014), donde gobiernos, bancos de desarrollo y el sector privado son sus principales inversionistas.

La política de reconstrucción a nivel regional plantea un origen unificado en torno a la gestión financiera global. Tanto la cooperación como los recursos para estos fines son parte de inversiones que permiten avanzar en la reproducción de capital, por medio de acciones de integración económica y gobiernos corporativos, escenario en el que los desastres, la vivienda o la pobreza se convierten en verdaderas mercancías a favor de un modelo económico (Peet, 2012; Swyngedouw, 2011).

La tendencia de los gobiernos, siguiendo lineamientos regionales y globales, ha sido alcanzar seguridad técnica y financiera y, específicamente, en la reconstrucción de la vivienda posdesastre, se han incentivado esquemas que por décadas han movilizad a la política de vivienda; una perspectiva neoliberal. Ante este escenario, el papel del Estado ha sido de un fuerte intervencionismo, lejos de lo que los discursos neoliberales presuponen como la retirada del Estado (Brenner et al., 2010; Harvey, 2007), el viraje del llamado Estado "interventor" al Estado "facilitador" representa una forma en la cual el Estado participa en el mercado de manera activa en la creación de mecanismos financieros y en la financiarización de los bienes raíces (Aalbers, 2019).

En diversos países latinoamericanos se han implementado políticas de

reconstrucción de la vivienda aunque con variaciones entre cada país caracterizadas por un Estado subsidiario, con fuertes alianzas público-privadas, que torna invisible aquello que no genera réditos y que, en lo concreto, niega los modos de reproducción y la participación que los habitantes pueden llegar a realizar en contextos posdesastre (Rolnik, 2014; Micheletti y Letelier, 2016; Imilan, 2016; Pulgar, 2017; Duran et al., 2020). Sin embargo, a pesar de los estudios que critican las condiciones actuales de la política de reconstrucción hegemónica, ¿por qué continuamos así, con este estrecho vínculo entre el sector privado y público?

Esta acción intensamente política y económica, en donde se negocian intereses, adquiere la forma de consenso, siguiendo a Zizek (2008), donde el conflicto y el disenso está dominado por la pospolítica. En otras palabras, la reconstrucción de la vivienda forma parte de una planeación urbana "despolitizada" (Swyngedouw, 2011), basada principalmente en propuestas y acuerdos, donde se impone la racionalidad del consenso como lo aceptable "políticamente". El enfoque racionalista que ha dominado la política neoliberal ha tratado el problema de la reconstrucción como un asunto técnico, destinado a ser resuelto por "expertos", quitando con esto la posibilidad de decidir entre alternativas en conflicto, es decir, pensar políticamente, de acuerdo con el planteamiento de Chantal Mouffe (2011).

En este artículo se analiza la reconstrucción de la vivienda a partir de la gestión empresarial de la política, como una forma de construcción de consenso, que se diseña y se implementa sin cuestionamiento y sin participación de los habitantes afectados. Esta condición pospolítica se argumenta mediante los acuerdos entre instituciones financieras y gobiernos que favorecen esquemas homogéneos de reconstrucción junto con el direccionamiento sutil de los fondos públicos hacia el sector privado. Analizaremos esta situación para la reconstrucción de la vivienda en México a partir de los sismos de septiembre de 2017. Este consenso en la política de reconstrucción entra en conflicto con las condiciones locales, donde la experiencia

de los habitantes permite dar cuenta de las resistencias y alternativas que las prácticas y los saberes aportan al proceso de reconstrucción de la vivienda.

Durante tres años realizamos trabajo de campo en el municipio de Ixtepec, en el estado de Oaxaca (2017, 2018 y 2019) para conocer cómo los habitantes reconstruyen la vivienda posdesastre. Con este material, en el marco de una investigación en curso realizamos una interpretación exploratoria sobre las limitaciones que plantea la reconstrucción de la vivienda basada en el consenso pospolítico bajo el enfoque de la Etnografía Institucional (EI).

II. DESARROLLO DEL ARTÍCULO

La política del consenso en la reconstrucción de la vivienda posdesastre.

En un contexto neoliberal, la erosión del proceso político se ha beneficiado de discursos que se nutren de representaciones populistas y, por otra parte, científicas, donde el componente político es desplazado para ser reemplazado por marcos consensualmente establecidos que reclaman direcciones técnico-gerenciales para aportar orden, principalmente, uno económico-liberal. Esta configuración se conoce como pospolítica (Swyngedouw, 2018).

De esta manera, la política de reconstrucción de la vivienda en México evidenciada a través del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) para la reconstrucción, se articula discursivamente con marcos de acción (Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre 2015-2030) y con instituciones y programas internacionales (Banco Mundial). En lo local se traduce en normativas (lineamientos específicos de reconstrucción) y mecanismos (censos de daños y otorgamiento de subsidios mediante tarjetas bancarias a damnificados). Los diversos documentos y mecanismos expresados en distintas escalas constituyen una intención política que se conjunta, en normas y reglamentos, como una política pública, sin embargo, lo importante de este instrumento (política)

es la forma en la cual se crea, se acepta y, sobre todo, se aplica.

Chantal Mouffe, realiza una diferenciación entre “lo político” y “la política”, entendiendo por esta última las prácticas e instituciones a través de las cuales se crea un determinado orden, dicho orden es producto de “lo político”, dimensión de antagonismos constitutiva de las sociedades humanas: “‘la política’ se refiere al nivel ‘óntico’, mientras que ‘lo político’ tiene que ver con el nivel ‘ontológico’. Esto significa que lo óntico tiene que ver con la multitud de prácticas de la política convencional, mientras que el ontológico tiene que ver con el modo mismo en que se instituye la sociedad” (Mouffe, 2007, p. 15-16).

La dimensión óntica, por tanto, es la forma de materialización de los documentos e instrumentos de vivienda que se mencionaron, basada en su mayor parte en “recomendaciones” internacionales. Mientras que la dimensión ontológica será la forma en la cual se construyen los argumentos a partir de la discusión y el disenso entre los diversos actores, es el disenso en términos de “lo político”. No obstante, para Mouffe lo que sucede actualmente es que “lo político” se expresa en un registro moral, “en lugar de una lucha entre ‘izquierda y derecha’ nos enfrentamos en una lucha entre el ‘bien y el mal’” (Mouffe, 2007, p. 13); es decir, en juicios de valor, entre lo “bueno” y lo “malo”, y el juicio de valor estará determinado por los poderes hegemónicos, a los que Žižek denomina “tecnócratas ilustrados” (2008). En este sentido, Žižek argumenta:

El conflicto entre las visiones ideológicas globales (...) queda sustituido por la colaboración entre los tecnócratas ilustrados (economistas, expertos en opinión pública...) y los liberales multiculturalistas: mediante la negociación de los intereses se alcanza un acuerdo que adquiere la forma del consenso más o menos universal (Žižek, 2008, p. 32).

Es decir, el conflicto y el disenso, que es lo que puede caracterizar “lo político”, está dominado hoy en día por el consenso, la pospolítica. Por ello,

la política de reconstrucción, que se construye a partir de la importancia en el sector económico, se sostiene en alianzas supranacionales (organismos y asociaciones internacionales) y en conocimiento de expertos (especialistas, asesores, consultores, ONG), predominando un consenso sobre el proyecto de reconstrucción institucional por parte de ciertos tecnócratas, funcionarios y empresarios del sector inmobiliario.

La construcción de consenso político materializado en la política formal es elemental en la gestión empresarial que explica Harvey (1989, 2001). La alianza del sector público y privado gira en este sentido en donde los diferentes niveles de gobierno, que deberían procurar por una discusión y disenso político, operan de una manera gerencial para reproducir capital. Por ello, en el consenso en materia de reconstrucción, se buscaron (y reprodujeron) mecanismos para la acumulación de capital, desde inversionistas internacionales a empresas inmobiliarias locales, que en su afán de rentabilidad y ganancia dejaron fuera del modelo de reconstrucción a los habitantes.

La construcción de consenso en materia de reconstrucción en el contexto internacional.

Dentro de los acuerdos mundiales para la gestión y prevención de desastres se encuentra el Marco de Hyogo 2005-2015 seguido por el Marco de Sendai 2015-2030. De estas agendas se desprenden desde las políticas y prácticas hasta las inversiones públicas y privadas que deberán ser implementadas por los Estados miembros. En el Marco de Sendai, se define que “los países en desarrollo necesitan que se les proporcionen mejores medios de aplicación [del Marco], incluidos recursos suficientes, sostenibles y oportunos, mediante la cooperación internacional y las alianzas mundiales” (UNDRR, 2015, p. 24). Con esto se busca asegurar asistencia

y mecanismos de financiación a través de las Naciones Unidas y del Fondo Fiduciario para la reducción de los desastres, apoyos financieros y préstamos a cargo del Banco Mundial y otros bancos regionales, y la promoción de alianzas con el sector privado a través del Pacto Mundial de las Naciones Unidas (UNDRR, 2015).

Estos marcos de acción son resultado de consultas y negociaciones entre gobiernos e instituciones financieras. Entre estas, el Banco Mundial, conformado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y la Asociación Internacional de Fomento (AIF)¹; así como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y otros organismos que integran el Grupo Banco Mundial (GBM). Esta coalición se ha posicionado como el principal proveedor de seguros contra riesgos de desastres producto de eventos naturales para los países emergentes y en desarrollo de la región y es una de las principales fuentes de financiamiento, generadora de asistencias técnicas y asesoramiento en políticas para los gobiernos y el fortalecimiento del sector privado (Banco Mundial, 2020).

En las últimas décadas, estos actores financieros desarrollaron esquemas para transferir riesgos a los mercados de capitales por medio de bonos emitidos a países o grupos de países. Dentro de los seguros individuales, el Banco Mundial posee en México uno de los instrumentos financieros más avanzados a nivel internacional para la prevención y, mayoritariamente, la reconstrucción posdesastres, el FONDEN (Banco Mundial, 2012). Este instrumento ofrece a los inversionistas ampliar sus carteras a través de activos de catástrofe y salvaguardar los presupuestos públicos con la idea de transferir riesgos a los mercados de capitales internacionales (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2012).

La primera incursión en este esquema en México se realiza en 2006 con la incorporación al seguro “Cat-Mex” por 450 millones de dólares. En el año 2009, se renueva la cobertura por medio de “Multi-Cat México” a 290 millones de dólares, en caso de sismos y huracanes. En 2011, adicionalmente, se adquiere

¹ La AIF se concentra en los países más pobres del mundo, en tanto que el BIRF otorga asistencia a los países de ingreso medio y pobres que tienen capacidad crediticia. El BIRF obtiene la mayoría de sus recursos en los mercados financieros internacionales mediante la venta de bonos del Banco Mundial a instituciones financieras, fondos de pensiones, bancos centrales, entre otros (Enríquez, 2007).

una nueva cobertura por 400 millones de dólares únicamente para activos públicos y vivienda de hogares de bajos recursos. En el año 2012, se emite el tercer “Cat-Méx” por 350 millones de dólares, en este caso se amplía la cobertura geográfica (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2012). Finalmente, en 2017 se renueva el “FONDEN Cat 2017”, por un máximo de 150 millones de dólares únicamente para sismos (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2017). En este último contrato, producto del sismo del 7 de septiembre de 2017 en el estado de Oaxaca, fueron confirmados los parámetros de magnitud y profundidad estipulados y se realizó el cobro del bono al fideicomiso FONDEN. De igual manera, se activó el seguro de exceso de pérdida por 5000 millones de dólares (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2017).

El FONDEN desde su creación ha tenido un incremento constante en su presupuesto, ya sea en el recurso fijo asignado de manera anual o, cuando se hace efectivo el cobro del seguro internacional. Esto se comprende por el aumento en los desastres, en el monto asignado, pero también en la fuerte dependencia económica de los gobiernos frente a este mecanismo (Estrada, 2014). En su aplicación, se convierte en un recurso con traspaso directo del gobierno federal a los gobiernos estatales una vez realizado un “balance” sobre la situación posdesastre y, debido a que el fondo no presenta medidas de control y fiscalización, los recursos se otorgan en adjudicaciones directas sin verificación de lo adquirido en los diferentes rubros a los que suele destinarse (Rodríguez, 2019). Esta situación propicia la falta de control y evaluación de las empresas contratistas que realizan las labores, la contratación de empresas sin la capacidad técnica y los recursos suficientes para cumplir con los contratos, así como incumplimientos en los plazos estipulados para finalizar las obras (Olvera, 2017).

Los recursos del FONDEN pueden ser administrados directamente por los gobiernos estatales, municipales o por terceros (cuando se trata de infraestructuras públicas, inmuebles, etc.). Asimismo, se liberan por medio de subsidios que son traspasados a las poblaciones de

menores recursos cuando involucra la reconstrucción de la vivienda (a través de tarjetas bancarias que se cambian por materiales de construcción y pago de mano de obra) (DOF, 2011). En ambos casos, existe una oportunidad significativa para el sector privado (empresas) de ser fortalecido con recursos públicos por medio de concesiones y contrataciones que, dependiendo de la magnitud del desastre, pueden llegar a ser millonarias, o, de manera sutil, por medio de esquemas que facilitan su ingreso a los territorios, con remuneraciones bajo concepto de asesoría técnica a damnificados y la promoción de sus propios modelos de vivienda. Este segundo esquema se desarrollará con más detalle en el siguiente apartado para la reconstrucción de la vivienda unifamiliar producto de los sismos de 2017.

La institucionalidad en los sismos de 2017 y los escenarios posdesastre en México.

Los sismos que ocurrieron el 7 y el 19 de septiembre de 2017, independientes entre sí, produjeron numerosas pérdidas de viviendas en el centro y el suroeste del país. El primero, con epicentro en el Golfo de Tehuantepec en el estado de Oaxaca, registró una magnitud de 8.2, posteriormente, una gran réplica de magnitud 6.1 ocurrió el 23 de septiembre en las cercanías a Unión Hidalgo, Oaxaca (Servicio Sismológico Nacional, 2017b). El segundo, de magnitud 7.1, se ubicó en Axochiapan en el límite entre los estados de Puebla y Morelos, a tan solo 120 km al sureste de la Ciudad de México (Servicio Sismológico Nacional, 2017a).

A partir de este contexto se desbloquearon los recursos del FONDEN como principal estrategia de reconstrucción² para la vivienda e infraestructura dañada o destruida. Los recursos de este fondo provinieron del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y los recursos del bono de catástrofes, como desarrollamos en el apartado anterior. Adicionalmente se

² En el 2017 el Gobierno de Enrique Peña Nieto realiza el censo oficial, activa el FONDEN y convoca al financiamiento de actores privados. Sin embargo, hasta el 2019 se realiza un Plan Nacional de Reconstrucción con la nueva administración a cargo de Manuel López Obrador.

activaron fondos estatales en las entidades afectadas, como el Fondo para la Reconstrucción de Entidades Federativas (FONREC) en Oaxaca, y el Fondo de Atención a los Desastres Naturales en la Ciudad de México (FONADEN) para la Ciudad de México.

En los sismos de 2017, el gobierno realizó un censo cuyo objetivo fue ubicar las viviendas afectadas y categorizarlas por tipo de daño (parcial o total) para definir el monto del subsidio a otorgar y las acciones de reconstrucción con cargo al FONDEN. La información levantada contabilizó que los sismos en conjunto provocaron daños a 171 494 viviendas en todo el país, de las cuales 34.9 %



Figura 1. Edificio calle La Quemada, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México. Fuente: Elaboración propia, septiembre 2017



Figura 2. Reconstrucción de edificio por Fundación Slim, calle La Quemada, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México. Fuente: Elaboración propia, agosto 2020.

correspondían a la categoría “daño total” y 65% a “daño parcial”; de ellas el 38 % se ubicaba en el estado de Oaxaca y el 3 % en la Ciudad de México (SEDATU, 2018).

Sin embargo, la reconstrucción o la reparación de la vivienda no siempre fue realizada bajo las mismas normativas, acciones y esquemas financieros. La política estableció diferencias de acuerdo con la tipología habitacional (vivienda unifamiliar o multifamiliar) y socioeconómica de las familias (FONDEN para familias de bajos ingresos, créditos para sectores medios y medio altos), y, adicionalmente, se alteró a través de la agencia (involucramiento y participación) de los habitantes afectados, y por las intervenciones de fondos privados que fueron ejercidos por ONG, fundaciones y empresarios con intereses y recursos propios.

Uno de estos escenarios fue la vivienda multifamiliar con afectaciones en las zonas centrales de la Ciudad de México. La particularidad de los conjuntos multifamiliares (edificios en copropiedad o grandes unidades habitacionales construidas con participación de financiamiento público) es que hacía inviable la aplicación del subsidio individual FONDEN destinado a la reconstrucción porque sus habitantes arrendaban o presentaban niveles socioeconómicos medios y medio-altos. Esta situación conllevó una primera respuesta institucional basada en la entrega de apoyo para alquiler y créditos hipotecarios por medio de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) y lo dispuesto por la Ley de Reconstrucción de la Ciudad de México (Ponce, Arnold y Soto, 2019).

El rol que asumieron los habitantes damnificados fue decisivo para forzar un cambio normativo, los avances más evidentes estuvieron en hacer frente a un esquema de reconstrucción con base en créditos blandos y la individualización de la deuda, así como a la reubicación y densificación como soluciones impuestas de reconstrucción y rehabilitación de los inmuebles afectados (Guerrero, 2019).

Las reconstrucciones y rehabilitaciones se realizaron por medio de empresas constructoras que concursaron para la

asignación de estas labores, como la Fundación Carlos Slim, y por instituciones a cargo como el Fideicomiso para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México (FIRI) y el Instituto de la Vivienda de la Ciudad de México (INVI) (Portal para la Reconstrucción, 2020).

Sin embargo, el escenario que predominó en el contexto nacional y que compartieron las demás alcaldías de Ciudad de México donde prevalecen las viviendas unifamiliares (Iztapalapa, Tláhuac, Xochimilco) junto a los otros estados afectados (Oaxaca, Chiapas, Puebla, Morelos, Estado de México, Guerrero), fue la reconstrucción con base en el esquema FONDEN.

Este esquema es producto de la tendencia histórica de autoproducción y autoconstrucción de la vivienda popular mexicana³, por este motivo la política de reconstrucción retoma la “Producción Social de Vivienda Asistida” (PSVA)⁴ preexistente a los sismos, como dispositivo de asesoría junto al modelo de subsidio FONDEN para la reconstrucción de la vivienda.

Los esfuerzos institucionales estuvieron en ubicar a los Organismos Ejecutores de Obra (OEOs)⁵ de modo preferencial en los territorios para comenzar la reconstrucción inmediata con un pago de 400 dólares por vivienda asesorada, por parte de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). Para ello, cada OEO recibió de la CONAVI un listado de damnificados en las localidades a intervenir para ofrecer servicios de asesoría gratuita a quienes recibieron las tarjetas de débito del FONDEN para la reconstrucción. En este sentido, a diferencia de otros constructores y empresas no reconocidas, los OEO tuvieron la ventaja de acceder a la información y el argumento institucional de ser mandatados por parte del gobierno federal para asesorar a los damnificados.

Del total de los OEO, solamente una pequeña parte correspondió a organizaciones sin fines de lucro, que reivindican el derecho a la vivienda y el acompañamiento de la Producción Social del Hábitat (PSH), con enfoque en el rescate del patrimonio arquitectónico, uso de materiales locales y procesos

participativos con los habitantes. Esto significó que la mayoría fueron empresas constructoras que ofertaron prototipos de viviendas, similares a las construidas masivamente en las periferias urbanas desde el año 2000, y que para la reconstrucción ajustaron sus esquemas de negocio al monto del subsidio FONDEN.

En ambos escenarios de reconstrucción, unifamiliar y multifamiliar, el sector privado intervino por medio de diferentes fideicomisos y donatarios que se crearon para recibir aportes nacionales y extranjeros para la reconstrucción. Nos parece relevante mencionar el “Fideicomiso Fuerza México”, en el que participaron líderes de las principales cámaras empresariales, con aportes de 22.9 millones de dólares. En cuanto a los donatarios que recibieron más recursos, se encuentra Fundación Carlos Slim, que a través del “Fondo México Unido” recaudó alrededor de 20.6 millones de dólares, a los que se sumaron 100 millones de dólares con aportaciones propias (FUNDAR y Transparencia Mexicana, 2018). El Fideicomiso Fuerza México reconstruyó 4898 viviendas unifamiliares, a cargo de desarrolladores privados como Grupo Mía (Fideicomiso Fuerza México, 2018). Por su parte, Fundación Slim ejerció sus propios fondos y aportó 2285 viviendas a nivel nacional considerando vivienda multifamiliar y unifamiliar (Fundación Carlos Slim, 2020).

Para la vivienda unifamiliar, la oferta de estas empresas constructoras correspondió a prototipos de vivienda de interés social “llave en mano” con tamaños

³ Tan solo en el año 2018, se estimó que el 70 % de las viviendas habitadas en el país fueron construidas por sus propios dueños mientras que el 30% fueron compradas (INFONAVIT, 2019).

⁴ Este programa permite el mejoramiento, la ampliación o la autoconstrucción de vivienda para habitantes de bajos ingresos —con énfasis en la vivienda rural— por medio de asesoría técnica de una red de productores sociales de vivienda, aunque con una gran modificación en sus reglas de operación el año 2016, que introduce a productores comerciales que promueven soluciones de vivienda llave en mano, con requisito de ahorro previo de los beneficiarios y entrega de créditos por parte de las entidades ejecutoras (Arnold, 2019).

⁵ Los OEOs son entidades ejecutoras (organismos sin fines de lucro o empresas) que apoyan a la población de más bajos ingresos para que acceda a soluciones habitacionales operadas con subsidio estatal (SEDATU y CONAVI, 2018).

reducidos (desde los 45m², con alturas, por lo general, inferiores a los 2.70 m) y materiales constructivos económicos (block o concreto), generando como resultado una homogeneización de las viviendas reconstruidas en todos los estados afectados. Esto significó la inexistencia de adaptación de las viviendas a las condiciones climáticas, identidades culturales o a las necesidades de las familias, propiciando, además, la pérdida de la diversidad arquitectónica como de los sistemas constructivos vernáculos de cada región.

III. METODOLOGÍA

La metodología retoma la etnografía institucional (EI) desarrollada por Dorothy Smith. Este enfoque plantea que la experiencia no logra explicar por sí misma las relaciones sociales que se encuentran implícitas en la organización de la vida de las personas (Smith, 2001). Sin embargo, se parte de esta para rastrear cómo se conecta con las relaciones sociales, de control y translocales que emergen de los complejos institucionales, que coordinan y administran las actividades de las personas (Jirón, Orellana, & Imilán, 2018).

Desde la EI, nuestro trabajo etnográfico con base en observaciones y entrevistas busca conocer cómo los habitantes reconstruyen la vivienda posdesastre, en el marco de una investigación que incorpora la interpretación de la política formal y las relaciones de poder por medio de las cuales los habitantes se articulan para llegar a la reconstrucción de su vivienda. Se realizaron más de treinta entrevistas a habitantes afectados por los sismos en el municipio de Ixtepec,

durante tres años (2017, 2018 y 2019), las cuales se complementaron con entrevistas a otros actores involucrados en el proceso albañiles, activistas, funcionarios y fuentes secundarias como documentos relacionados a la normativa. Dichos análisis en proceso permiten una interpretación exploratoria sobre las limitaciones que plantea la reconstrucción basada en el consenso pospolítico.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Poco tiempo después de los sismos de 2017, los habitantes de Ixtepec y de la región del Istmo de Tehuantepec se sumaron a una serie de protestas que llevaron a su agrupación como damnificados sujetos de derechos. Sus principales denuncias remitieron a irregularidades en la gestión de los recursos a nivel estatal por un censo con negligencias, y a nivel municipal por la entrega de recursos con base en afinidades políticas. Asimismo, mostraron los fraudes en la entrega del subsidio FONDEN para la reconstrucción por medio de tarjetas de débito (clonadas, sin fondo, etc.) y señalaron la nula transparencia en la información institucional para comprobar el destino de los recursos del FONDEN, y otros como el FONREC y donativos privados (Manzo, 2018; FUNDAR, 2018).

En cuanto a la política formal, se ejecutó en toda la región del Istmo el esquema de reconstrucción con base en las tarjetas de débito del FONDEN, lo que indujo a dinámicas de mercado en torno a la vivienda llegando empresas privadas, albañiles independientes y OEOs. Esta diversidad de actores, avalados o no por la política formal, comenzaron a ofertar y a competir entre ellos introduciendo lógicas clientelares donde los habitantes podían escoger comprar a cambio de las tarjetas de débito (materiales y de pago).

Las dinámicas sociales y políticas de los municipios del Istmo marcaron contrastes en la reconstrucción de la vivienda. En los principales centros económicos y políticos se propiciaron demoliciones masivas por su alto potencial de negocio para el mercado de la reconstrucción (Juchitán), o por colusión entre empresas de demolición y autoridades municipales (Ixtepec).

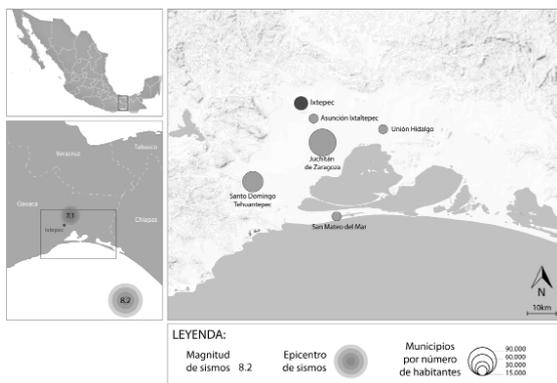


Figura 3. Municipios del Istmo de Tehuantepec. Fuente: Elaboración propi.

También se generaron inversiones de empresas que buscaban introducir megaproyectos que requerían consultas comunitarias (parques eólicos en Unión Hidalgo); en otros casos, los conflictos políticos preexistentes o la dificultad de acceso redujeron el interés de las empresas constructoras (San Mateo del Mar). Finalmente, para la vivienda patrimonial catalogada que requería de intervención arquitectónica especializada y financiamiento del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), se presentó una tardía reconstrucción (Tehuantepec).

En Ixtepec, producto de los sismos se reportaron un total de 4130 viviendas dañadas, la mitad de las viviendas existentes en este pueblo de aproximadamente 29 000 habitantes, convirtiéndose en uno de los tres municipios más afectados del estado de Oaxaca (SEDATU, 2018).

En este proceso de reconstrucción fue relevante el trabajo que se desarrolló a partir del “Consejo de Reconstrucción y Fortalecimiento Comunitario en Ixtepec” y el “Comité Ixtepecano en Defensa de la Vida y el Territorio”.

El primero, generó un diagnóstico de las afectaciones e informó a los habitantes para que no demolieran las viviendas sin tener valoración de profesionales, debido a que muchas podían ser reparadas, actuando de manera contraria a las presiones y rumores de empresas constructoras y autoridades locales quienes promovían la demolición durante los días posteriores al sismo.

El segundo, conformado en el año 2016, por diferentes estructuras comunitarias, estableció vínculos con distintas fuentes de apoyo en el extranjero y a nivel nacional, universidades locales, organizaciones y profesionales interesados en promover el intercambio de saberes técnicos (refuerzos antisísmicos) y culturales (arquitectura vernácula) para la restauración de las viviendas afectadas:

A partir del terremoto, los diferentes colectivos y organizaciones nos reunimos tres días después. Muchos de nosotros fuimos damnificados, entonces no

reaccionamos de inmediato ¿no? todavía vivíamos el proceso de no saber que hacer [...] Nosotros hemos estado a partir del Consejo de Reconstrucción y Fortalecimiento Comunitario en Ixtepec y el Comité Ixtepecano, hemos armado un consejo técnico para hacer valoración y las más de 70 casas que visitamos, el 10 % solamente necesitaba demolición, la mayoría se podía sostener. Entonces, vemos que hay un apresuramiento del gobierno y las constructoras para demoler las casas sin un dictamen realista. (Entrevista a integrante del Comité Ixtepecano, noviembre 2017).

Este relato es acompañado de muchos otros de habitantes que, de manera no organizada, descubren en la falta de información una medida de presión para incentivar las demoliciones y, posteriormente, la compra de prototipos de vivienda de empresas “llave en mano”. En este sentido, tanto el censo oficial y la desinformación en torno a la dictaminación, así como la demolición mandatada institucionalmente a cargo de empresas, la incertidumbre en los plazos, el subsidio y los tiempos de espera para su entrega, se articulan como aparatos de poder institucional, de relaciones de control, existentes fuera de las experiencias de los habitantes (Smith, 2005), que se activan desde lo local con la función de coordinar y organizar la reconstrucción.

El escenario reconstructivo fue diverso, muchas familias optaron por reconstruir y/o reparar sus viviendas tradicionales, principalmente de ladrillos, por la calidad habitacional o por el valor afectivo, aunque con una serie de dificultades. Las viviendas de bahareque o adobe fueron las menos reconstruidas, tanto por la falta de conocimiento técnico como por la estigmatización social del material, considerada como “vivienda pobre”, y debido a la creencia de que es un material poco resistente frente a sismos, idea reforzada por los discursos institucionales. En otros casos, las familias accedieron a demoler sus viviendas aceptando las propuestas de constructoras (algunas siendo también OEOs) o por medio de autoproducción

con predominio de materiales industriales (ver figura 3).

En este sentido, nos interesa mostrar cómo resuelven la problemática de reconstruir la vivienda aquellas familias⁶ que discuten y confrontan los discursos y presiones de la política del consenso, al mismo tiempo que generan soluciones. En este aspecto, los saberes de los habitantes de Ixtepec posibilitaron determinadas prácticas afectivas-materiales de reconstrucción siempre en relación con la acción de otros. Los saberes dentro de este contexto participaron de manera directa y activa en las restricciones como en las posibilidades de pensar, desear y accionar (Cao, 2018).



Figura 4. Tipologías de viviendas reconstruidas posdesastre en Ixtepec.



Figura 5. Tipologías de viviendas reconstruidas posdesastre en Ixtepec. Vivienda llave en mano de constructora. (30 m²-50 m², altura 2.5 m-3 m, muros de block, estructura de castillos y trabes, techo losa de concreto, cocina y baño interior). Fuente: Elaboración Propria

La autoconstrucción en Ixtepec, principalmente, fue posible por aquello que se “sabe hacer”; es decir, por los conocimientos transmitidos generacionalmente que se tradujeron o se activaron en prácticas constructivas particulares del lugar (construcción en adobe, en ladrillo, trabajo de la madera, técnicas vernáculas, recuperación de tejas, puertas y ventanas antiguas de las viviendas afectadas, etc.). Las familias que tenían como integrante o dentro de sus redes cercanas a algún albañil o peón escogieron con mayor frecuencia esta opción, de igual manera, aquellos que contaban con redes de solidaridad (colaboraciones con préstamos económicos, intercambios de materiales, ayuda mutua o “tequios”).

La autoproducción supuso trazar estrategias que conllevaron articulaciones con otros actores (albañiles, vecinos, comunidad) y, también, con los documentos institucionales (censos, folios, tarjetas de débito) permitiéndoles reconstruir la vivienda, en diferentes tiempos y etapas. Entre estas asociaciones, la práctica constructiva fue fortalecida por redes que trascendieron lo local. La gran cantidad de obras generó la asociación con albañiles que llegaron de distintos poblados del estado de Oaxaca, de otros estados del país (Chiapas, Tabasco, Veracruz, Hidalgo) o de países centroamericanos (Honduras, El Salvador, Guatemala), llegados a través de las caravanas de migrantes de 2018. Estas contrataciones agilizaron la reconstrucción que se realizaron de manera directa por la familia, por medio de empresas o a través de asociaciones, sin embargo, el pago con subsidio FONDEN no siempre alcanzó para la reconstrucción total de la vivienda.

El segundo aspecto, con respecto a la decisión de cómo reconstruir posee una noción de significados previos, esto es que, considera la dimensión afectiva que tiene relación con “tramas de sentido” (intenciones, memorias, valores) que son transferidas a los lugares desde lo cotidiano (Lindón, 2017). De esta manera, la materialidad de la vivienda tuvo la capacidad de organizar las prácticas reconstructivas. En el trabajo de campo, observamos que la decisión de reparar una vivienda tradicional de ladrillo o adobe tenía directa relación con las memorias que

⁶ La decisión o el proceso de reconstruir no es llevada a cabo únicamente por el titular de la vivienda, quien desde la política formal recibe el subsidio, sino más bien por un grupo familiar, así como indirectamente el juicio de los vecinos y de la comunidad también influye sobre la solución técnica.

tuviera la familia, haciéndolos prescindir de otros discursos que generalmente definían la reconstrucción, como: “el cemento es más resistente y barato”:

Tal vez porque yo nací en una casa así de bahareque, que digamos, y ahí crecí...y después me casé, también en una casa igual. Mis padres después hicieron una casa de material, pero ya después cuando yo me casé, y también su papá [se refiere a su esposo] tenía su casa igual como esta, pues no sé me gustó más está que la casa de material (Entrevista a mujer damnificada que reconstruye con bahareque, abril 2019).

De igual manera, la proyección que se tenga de la nueva vivienda juega un rol importante en la toma de decisión, si es una familia numerosa preferirá reconstruir en dimensiones y calidad mucho mayores a las de una pareja de ancianos que no desea proyectar la vida en dicha vivienda. Por lo tanto, las “tramas de sentido” entorno a la vivienda activan prácticas que conectan con un movimiento de inicio, aunque no siempre logren explicar del todo la reconstrucción escogida.

Esta dimensión afectiva inmersa en los procesos de reconstrucción de vivienda confronta el consenso pospolítico de reconstrucción a partir de la reproducción de capital. Al interpelar las características de la financiarización y su impacto en la vida cotidiana, a lo cual Pellandini-Simányi et al. (2015) explican que, si una casa solía ser evaluada con base en aspectos emocionales, ahora se considera como una inversión y la reconstrucción omite por completo los aspectos afectivos.

Confrontando la pospolítica desde el hábitat y la experiencia de los habitantes

La construcción de consenso pospolítico queda en evidencia a través de la intervención de un proyecto de reconstrucción caracterizado por la entrega individual de subsidios a los afectados, que deja a voluntad de privados el tipo de reconstrucción a desarrollar. En este sentido, el FONDEN se plantea como un primer requisito para que los habitantes

accedan a una oferta de vivienda nueva al mismo tiempo que se convierte en mecanismo de estímulo y complemento para el trabajo de las empresas, incluyendo aquellas formalizadas como OEOs.

Si bien este esquema de reconstrucción no fue obligatorio, puesto que se sumó a la opción de los habitantes de comprar materiales y recurrir a la autoconstrucción o autoproducción sin asesoría y sin intermediarios, se reforzó



Figura 6. Tipologías de viviendas reconstruidas posdesastre en Ixtepec. Vivienda autoproducida por habitantes. (60 m²-120m², muros mixtos block y ladrillos, estructura de castillos y traves, techo de losa, baño y cocina interior, optativo)



Figura 7. Tipologías de viviendas reconstruidas posdesastre en Ixtepec. Vivienda de bahareque asesorada por voluntarios (60 m²-120 m², muros de bahareque, estructura de madera, techo de tejavana, baño y cocina interior, optativo).



Figura 8. Tipologías de viviendas reconstruidas posdesastre en Ixtepec. Vivienda tradicional reforzada por asociación civil (60 m²-120 m², muros de ladrillo cocido, muros de carga, tizón y soga, techo tejavana, cocina y baño interior, optativo).

por la generación de discursos oficiales y relaciones de control institucionales que dejaron espacio y posibilitaron que las prácticas no escritas por la política formal fueran capaces de presionar y determinar las características del proceso a favor de este modelo empresarial de reconstrucción. Se señalaron a los materiales constructivos vernáculos -adobe, techos de madera y tejas de barro- como la principal causa del colapso de las viviendas; se fomentaron demoliciones apresuradas cuando estas podían ser reparadas debido al interés de hacer negocios de la catástrofe; se generaron presiones en el uso de las tarjetas de débito del FONDEN con información falsa de caducidad en pocos meses cuando tenían vigencia de tres años; se promovieron compras individuales en comercio establecido sin posibilidad de asociación con productores y comercio de pequeña escala lo que provocó escasez e inflación en los precios de materiales de construcción.

En el caso expuesto, destaca la organización colectiva y los saberes de habitantes con potencia suficiente para generar alternativas a esta reconstrucción. Lo que implica considerar que en Ixtepec no existieron demoliciones masivas producto de la información que proveyó la organización comunitaria preexistente a los sismos, sumado esto a que las autoridades municipales no tuvieron un papel protagónico. Estos elementos proporcionaron tiempo valioso a los habitantes para activar los saberes contextuales que permitieron avanzar en la reconstrucción, y en algunos casos, acompañados por profesionales, mejorar sus sistemas constructivos produciendo vivienda adecuada y resistente a sismos.

La experiencia y los saberes deben entenderse como aquello que facilita determinadas acciones, prácticas y articulaciones, incluso con los propios dispositivos del proyecto institucional. Pueden ser considerados como formas de resistencias o como movimientos hacia la acción, que no siempre reflexionan sobre el proyecto institucional que se fuerza en lo local, pero son capaces de replantear y flexibilizar el concepto de lo político y la política desde lo que muestra la vida cotidiana de quienes reconstruyen.

V. CONCLUSIONES

Los mecanismos e instrumentos que se implementan para los procesos de reconstrucción de vivienda posdesastre derivan de un consenso político cuyo objetivo es la reproducción de capital. La elaboración de la política de reconstrucción, basada en normativas internacionales, se genera en un estrecho vínculo entre el sector público y privado, sin canales que permitan la discusión de otros actores y, de manera particular, de los afectados por los desastres.

En este contexto pospolítico, se destaca que la reproducción de capital se aborda a diversas escalas; en una escala internacional se han creado esquemas financieros que permiten la activación de recursos, a partir de mecanismos en los cuales el gobierno mexicano paga una suma determinada y, en caso de sismos de ciertos parámetros, se otorga un financiamiento adicional para hacer frente al desastre (activación del seguro Cat-Mex del Banco Mundial en 2017) financiado por inversionistas internacionales. Mientras que la segunda escala, a partir de recursos del presupuesto público, se implementan mecanismos que, en el proceso de reconstrucción, favorecen al sector privado, tal como se analizó con el otorgamiento de subsidios mediante tarjetas bancarias (cuyo recurso puede proceder o no de mecanismos financieros internacionales o presupuesto público). Esta es la política de reconstrucción elaborada en el contexto de consenso pospolítico.

La experiencia de Ixtepec permite reflexionar que, dentro del consenso pospolítico, es posible una reconstrucción que favorezca a las familias y su hábitat. Sin embargo, conforma casos excepcionales que dependen de arduo trabajo de organización comunitaria por parte de actores locales o independientes sin fines de lucro, en la confrontación de la política institucionalizada y sus mecanismos políticos no escritos. Lo anterior, aunado a los saberes contextuales de quienes habitan el territorio, permite repensar la reconstrucción de la vivienda en su origen político, más allá de los argumentos hegemónicos de un modelo neoliberal (técnico-económico que promueve

reconstrucciones gerenciales). En esta dirección, se toma la experiencia de los habitantes como rupturas que desde lo local muestran, no solo propuestas constructivas alternativas al modelo “por defecto”, sino también las particularidades del hábitat y las discusiones a ser incorporadas para que la política de reconstrucción se sustente en torno a la organización de las formas de vida, lo cual constituye una lógica de disenso, un trabajo político (Mouffe, 2011), necesario para criticar, repensar y reformar la política actual.

VI. AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo de esta investigación se desarrolló en el marco de la colaboración con una Asociación Civil mexicana que impulsó en el año 2017 un proyecto de reconstrucción de setenta viviendas tradicionales, con enfoque desde la Producción Social del Hábitat (PSH). Parte de los resultados de la actual investigación son posibles por medio de una beca doctoral otorgada por el gobierno mexicano a través de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

VII. REFERENCIAS

Aalbers, M. (2019). Financial geography III: The financialization of the city: Geographies of tax. *Progress in Human Geography*, 44(3): 595-607. doi: 10.1177/0309132519853922.

Arnold, P. (2019). Políticas de producción y gestión social del hábitat en América Latina: conquistas de derechos e incidencia política frente a la “vivienda de interés social” orientada al mercado. En L. Salinas, *Gestión Urbana y política de vivienda* (pp. 225-257). Ediciones Monosílabo.

Banco Mundial. (2012). FONDEN: *El Fondo de Desastres Naturales de México una reseña*. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Banco Mundial. Recuperado de <https://bit.ly/2HGY53n>

Banco Mundial. (2014). Gestión del riesgo de desastres para un desarrollo con capacidad de adaptación. Recuperado de <https://bit.ly/2KKaTqR>

Banco Mundial. (2020). El Grupo Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Recuperado de: <https://bit.ly/3fGgE4e>

BID. (2000). *Plan de Acción del BID. El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C: Environment Division. Recuperado de <https://bit.ly/2JddhG7>

Brenner, N. et al. (2010). Variegated neoliberalization: geographies, modalities, pathways. *Global Networks*, 2(10): 182–222. doi: 10.1111/j.1471-0374.2009.00277.x

Cao, S. (2018). Apuntes sobre Cartografías Sensibles en espacios públicos. Creative Commons. Recuperado de <http://santiagocao.metzonimia.com/cartografias-sensibles>

Carrizosa M., Cohen M., Gutman M., Leite F., López D., Nesprias J., Orr B., Simet L. y Versace, I. (2019). *Enfrentar el riesgo. Nuevas prácticas de resiliencia urbana en América Latina*. Caja Andina de Fomento.

CEPAL. (2014). *Manual para la Evaluación de Desastres*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://bit.ly/3fFwyfl>

DOF (2011). *Lineamientos de Operación específicos del Fondo de Desastres Naturales*. Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <https://bit.ly/2V7skUa>

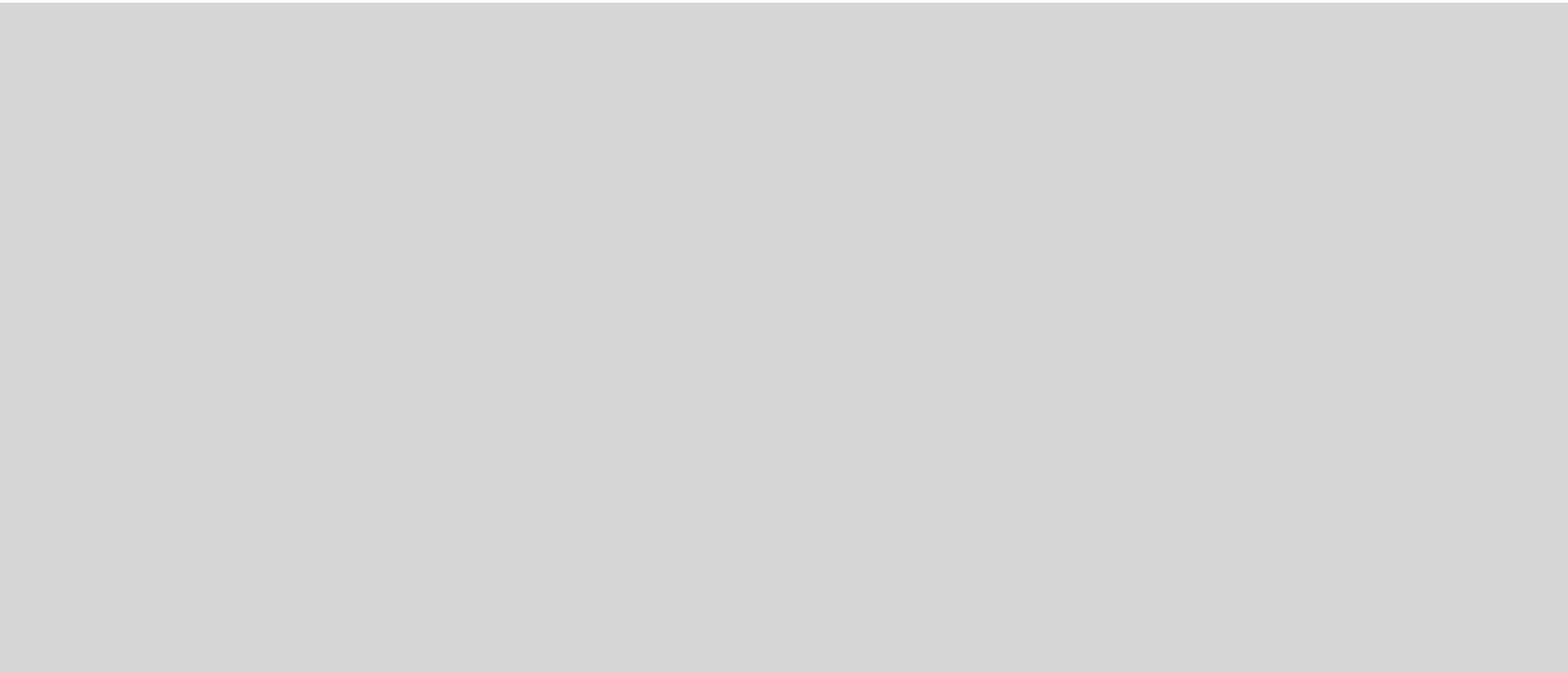
Durán, G., Bonilla, A., Bayón, M., Cadena, C. y Astudillo, A. (2020). *III. Portoviejo: Exclusión y gentrificación post-terremoto*. FLACSO Ecuador. Recuperado de <https://bit.ly/39x2gKL>

Enríquez, D. (2007). Batallas en el sistema financiero internacional. Críticas y réplicas contemporáneas en torno al Fondo Monetario Internacional y al Banco Mundial. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 40(119): 467-530. Recuperado de <https://bit.ly/2HMIkJq>

Estrada, G. (2014). Puesta en práctica de una política de desastres: los instrumentos de la gestión de riesgos en México. *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 43(3) : 611-632. doi:10.4000/bifea.5984

- Fideicomiso Fuerza México. (2018). *Reporte Anual. Reporte y Rendición de Cuentas septiembre 2017 a agosto 2018*. Fideicomiso Fuerza México. Iniciativa del sector privado. Recuperado de <https://bit.ly/33kaC4r>
- Fundación Carlos Slim. (2020). *Informe 31 de mayo de 2020*. Ciudad de México. Recuperado de <https://bit.ly/3l6XiWV>
- FUNDAR & Transpayrencia Mexicana. (2018). *Informe de Transparencia y Rendición de cuentas de los recursos públicos y privados a un año de los sismos*. Ciudad de México. Recuperado de <https://bit.ly/33IE2z2>
- Guerrero, L. (2019). La emergencia de un sujeto colectivo: el caso de Damnificados Unidos de la Ciudad de México. En M. Saffon, J. Vera, P. Gómez, M. Mora, M. Ortiz y A. Félix, *Contra el desamparo del Estado: violaciones a los derechos de las personas damnificadas por el sismo 19S* (pp. 179-204). Instituto de Investigaciones Jurídicas-Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://bit.ly/3md9NSn>
- Harvey, D. (1989). From managerialism to entrepreneurialism: The transformation in urban governance in late capitalism. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, 71(1), 3-17. doi: 10.1080/04353684.1989.11879583
- Harvey, D. (2001). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Akal.
- Harvey, D. (2007). *Breve historia del Neoliberalismo*. Ediciones Akal.
- Imilán, W. (2016). Disputas ciudadanas por la vivienda y ciudad: los otros aprendizajes de la reconstrucción post 27F. En *Fundación Vivienda, Reflexiones sobre la emergencia: territorio, vivienda e institucionalidad en contextos de desastres socioambientales*. Fundación Vivienda págs. 56-67. Recuperado de <https://bit.ly/3fEQnmH>
- INFONAVIT. (2019). *Reporte anual de vivienda 2019 INFONAVIT*. Ciudad de México: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. Recuperado de <https://bit.ly/33lxuR8>
- Jirón, P., Orellana, N. e Imilán, W. (2018). Etnografía institucional como aproximación al habitar cotidiano. *Temas Sociológicos* (23): 215-245. Recuperado de <https://bit.ly/33oBQH8>
- Lindón, A. (2017). La ciudad movimiento: cotidianidades, afectividades corporizadas y redes topológicas. *Inmediaciones de la comunicación*, 12(1): 107-126. Recuperado de <https://bit.ly/3fCWZIL>
- Manzo, D. (2018). Coordinadora General de Damnificados del Istmo anuncia movilización ante corrupción presentada en segundo Censo. *Istmopress*. Recuperado de <https://bit.ly/33kaUZ5>
- Micheletti, S. y Letelier, F. (2016). Damnificados de la reconstrucción post-terremoto. Efectos del modelo en el hábitat rural del Maule. *Revista INVI*, 31(86): 17-58. Recuperado de <https://bit.ly/37dbg4H>
- Mouffe, C. (2007). *En torno a lo político*. Fondo de Cultura Económica.
- Mouffe, C. (2011). *En torno a lo Político* (2.a ed.). (S. Laclau, Trad.) Fondo de Cultura Económica.
- Olvera, D. (2017). Antes de los sismos el dinero del Fonden ya era opaco, por eso las ONGs exigen vigilarlo con lupa. *Sinembargo*. Recuperado de <https://bit.ly/3q6SlvK>
- Peet, R (2012). Crisis financiera y catástrofe ambiental. En N. Benach (ed.) *Richard Peet: Geografía contra el neoliberalismo* (pp. 265-285). Icaria.
- Pellandini-Simányi, L., Hammer, F. y Vargha, Z. (2015). The Financialization of Everyday life or the Domestication of Finance? *Cultural Studies*, 29(5-6): 733-759.
- Ponce, N., Arnold, P. y Soto, L. (2019). Los desastres como escenarios para la radicalización de estrategias neoliberales en la producción habitacional. Efectos de los sismos de 2017 en Ciudad de México y Ciudad Ixtepec, Oaxaca. *Anais XVIII ENANPUR 2019*. Recuperado de <https://bit.ly/2HED5tU>

- Portal para la Reconstrucción. (2020). *Transparencia*. Comisión para la Reconstrucción. Recuperado de <https://bit.ly/2V4ioL6>
- Pulgar, C. (2017). Resiliencias y resistencias sociales post desastres socio-naturales y sinergias de vulnerabilidad en las ciudades neoliberales en Chile. En W. Imilan, J. Larenas, G. Carrasco y S. Rivera, *¿Hacia dónde va la vivienda en Chile? Nuevos desafíos en el hábitat residencial* (pp. 137-149). Santiago de Chile: Adrede.
- Rodríguez, A. (2019). FONDEN, el negocio del desastre. *Proceso*. Recuperado de <https://bit.ly/3q2CtQ9>
- Rolnik, R. (2014). Es la población pobre la que va a sufrir. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 43(3): 633-636. doi: 10.4000/bifea.5997
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2012). *Informe semanal. Manejo de riesgos catastróficos*. 22-26 de octubre 2012. Gobierno de México. Recuperado de <https://bit.ly/36d2NiR>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2017). *Informe semanal del vocero. Del 11 al 15 de septiembre de 2017. FONDEN, instrumento para la pronta atención y recuperación ante daños por desastres naturales* (Comunicado). Gobierno de México. Recuperado de <https://bit.ly/2HKvuKy>
- SEDATU. (2018). *Censo de Viviendas Dañadas por los Sismos del Mes de septiembre de 2017*. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Recuperado de <https://bit.ly/37dhJfT>
- SEDATU y CONAVI. (2018). *Manual de Procedimientos para la operación del Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales*. Ciudad de México: Gobierno de México. Recuperado de <https://bit.ly/39roTQm>
- Servicio Sismológico Nacional. (2017a). Reporte Especial. *Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla-Morelos* (M 7.1). Geofísica Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://bit.ly/2JdZv5Z>
- Servicio Sismológico Nacional. (2017b). *Reporte Especial. Sismo de Tehuantepec* (2017-09-07 23:49 Mw 8.2). Geofísica Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://bit.ly/2HFRGp0>
- Smith, D. (2001). Texts and the Ontology of Organizations and Institutions. *Studies in Cultures, Organizations and Societies*, 7(2): 159-198. doi: 10.1080/10245280108523557
- Smith, D. (2005). *Institutional Ethnography. A sociology for people*. Toronto: Altamira Press.
- Swyngedouw, E. (2018). Ciudadanos insurgentes: el retorno controvertido de lo político en las ciudades postdemocráticas. *Espacios. Revista de geografía*, 7(14): 100-113. Recuperado de <https://bit.ly/2V6DpEZ>
- Swyngedouw, E. (2011) ¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada. *Urban*, 1: 41-66. Recuperado de <https://bit.ly/3nYCltN>
- UNDRR. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-3030*. Ginebra: United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Recuperado de <https://bit.ly/3q5tqhu>
- Žižek, S. (2008). *En defensa de la intolerancia*. Ediciones sequitur.



Ambato y las representaciones de la COVID-19

Ambato and COVID-19 representations

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



¹Arq. MSc. Paola Cristina Velasco Espín, ²Arq. MSc. Juan Daniel Cabrera Gómez,

¹Convergente LAB, Ambato- Ecuador, ORCID: 0000-0003-4793-4882 paola.ve14@gmail.com

²Convergente LAB, Ambato- Ecuador, ORCID: 0000-0002-7899-8929 kabresite@hotmail.com

Resumen:

Abstract:

Durante los primeros meses de 2020, varios países en todos los continentes restringieron la movilidad de sus ciudadanos e incluso cerraron sus fronteras para contener el brote de COVID-19, declarado como pandemia en marzo del mismo año. Las ciudades tratan de anticipar un virus invisible, los medios de comunicación intentan materializarlo y la población genera un imaginario pandémico relacionado con las aglomeraciones, mercados y el espacio público.

El estudio se centra en la ciudad de Ambato-Ecuador, cuya vida urbana se vio restringida casi en su totalidad como en otras partes del mundo. A partir de información recopilada sobre los casos de COVID-19 confirmados, las aglomeraciones registradas, la densidad poblacional y del análisis sintáctico de la malla urbana, se busca identificar de qué forma el virus se hace visible y si existe alguna relación con la estructura de la ciudad. De la superposición de esta información se desprende que los sectores más integrados y con mayor número de aglomeraciones presentan menor número de casos, mientras que los sectores menos integrados presentan menos aglomeraciones y mayor número de casos confirmados. Si bien estos análisis son preliminares, es posible que exista una correlación entre la accesibilidad de la estructura urbana y los desplazamientos cotidianos de las personas. Es decir, a menor integración se necesita mayor desplazamiento, por lo tanto, se presume que, durante la pandemia, esto podría significar mayor vulnerabilidad para quienes se asientan en las zonas menos integradas.

During the first months of 2020, many countries in all continents restricted its citizens' mobility and closed its borders to contain the COVID-19 declared as a pandemic in March 2020. Cities try to anticipate the invisible virus, the media attempts to materialize it and the citizens generate a pandemic imaginary related to agglomerations, markets and public spaces.

The study focuses on the city of Ambato-Ecuador, whose urban life was restricted almost entirely as in other parts of the world. Based on information collected on confirmed COVID-19 cases, registered agglomerations, population density and the syntactic analysis of the urban grid, the aim of this research is to identify how the virus becomes visible and if there is any relationship with the structure of the city. The overlapping data shows that the sectors with high levels of integration and high number of crowds, present low number of cases, while sectors with low levels of integration and low number of crowds, have high levels of confirmed cases. These preliminary analyses show the correlation between accessibility of the urban structure and the daily movements made by residents. Namely, low levels of integration force higher city movements, thus, during the pandemic this could mean higher vulnerability for people living in low integrated zones.

Palabras clave: Ambato, COVID-19, Espacio público, Imaginario pandémico, Integración, Sintaxis espacial.

Keywords: Ambato, COVID-19, Public space, Pandemic imaginary, Integration, Space syntax.

I. INTRODUCCIÓN

A finales de 2019 se reportaron en Wuhan-China varios casos de neumonía por causas desconocidas. Durante los primeros días de enero de 2020, la OMS publica referencias técnicas para la detección y gestión de posibles nuevos casos de coronavirus. El 13 de enero se confirma el primer caso fuera de China y el 30 de enero se confirman 7818 casos en todo el mundo. El primer caso registrado en las Américas se localizó en Estados Unidos el 21 de enero (OMS, 2020), en Ecuador, el primer caso se registró el 29 de febrero de 2020 (Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, 2020). El 11 de marzo de 2020, la OMS caracteriza a la COVID-19 como una pandemia.

Las recomendaciones para detener la transmisión del virus incluyen aplicar a gran escala “medidas de salud pública no farmacológicas, como la detección y aislamiento de casos, el rastreo y seguimiento de contactos y su puesta en cuarentena, y la colaboración comunitaria” (OMS, 2020). Debido a la rápida propagación y al número de muertes que ha causado, durante el mes de marzo 2020 varios países cierran sus fronteras, imponen cuarentenas obligatorias y adoptan medidas que restringen la movilidad de las personas. En Ecuador, se decretó el estado de excepción y toque de queda en todo el país para frenar la transmisión; a partir de mayo 2020 se establece un sistema de semaforización en el que las restricciones pueden cambiar según las condiciones de cada territorio (Ministerio de Gobierno, 2020).

La propagación de la COVID-19 ha presentado desafíos en varios aspectos de la vida contemporánea, en este caso, uno de los más apremiantes es la manera en que ha impactado en los centros urbanos. Al considerar que en Ecuador el 62.8 % de la población se asienta en estas áreas (Villacís, Carrillo, 2012) es fundamental tratar de comprender la forma en que la vida urbana y simultáneamente la estructura urbana se encuentran afectadas por este virus ‘invisible’ que se propaga rápidamente. En este escenario se considera importante identificar la manera en que tanto virus como contagio,

se vuelven acontecimientos visibles en la ciudad y qué papel juega la configuración del entorno construido en este proceso.

Estas interrogantes se centran en la ciudad de Ambato, conocida por el movimiento comercial presente en el espacio urbano y que actualmente enfrenta restricciones para evitar los contagios de la COVID-19. Sin embargo, la actividad en el espacio urbano permanece; existen aglomeraciones especialmente en la zona centro, alrededor de los mercados considerados como focos de contagio. Si bien la creciente importancia del espacio privado y virtual han debilitado aún más el espacio público produciendo cambios en los patrones de comportamiento y las restricciones en la ciudad han alterado las formas de desplazamiento y movimiento, se identifican medios que materializan la presencia del virus en la ciudad. Usando medios gráficos y superponiendo datos sobre casos, aglomeraciones, densidad y la estructura urbana analizada desde la sintaxis espacial, se pretende descifrar si existen relaciones entre estas variables.

Debido a que los datos disponibles se refieren particularmente a las plataformas urbanas uno y tres y a las parroquias urbanas de San Francisco y Huachi Loreto, los mapas se localizan en estas zonas. Por el momento, se identifica que en San Francisco se localizan las zonas más integradas, el mayor número de aglomeraciones, la mayor densidad poblacional y el menor número de casos, mientras que en Huachi Loreto sucede lo contrario, puesto por ser una zona con baja integración, no existen aglomeraciones, con la segunda mayor densidad y es la parroquia con más casos de COVID-19. De esto se podría extraer que, debido a la contingencia por la pandemia, una zona integrada presenta menos riesgo de contagio que una zona menos integrada, por cuanto los movimientos en la primera son más eficientes que en la segunda. Sin embargo, esta relación se presenta de forma preliminar pues debería profundizarse el estudio e incluir variables como usos de suelo y características poblacionales de los sectores referidos.

II. MARCO TEÓRICO

Imaginario pandémico: ficcionalización, visualización, anticipación y materialización del virus.

La aparición y reaparición de infecciones, consideradas como el lado oscuro de la modernización, el progreso político y médico (Kelly, Keck, y Lynteris, 2019), que van desde el VIH al SARS y del ébola a la fiebre amarilla, han expuesto los sistemas de control y vigilancia epidemiológico (Caduff citado en Kelly, Keck, y Lynteris, 2019).

El cuerpo político en un mundo globalizado cada vez más interconectado y avanzado tecnológicamente se encuentra incapaz de protección. La interdependencia global, el transporte moderno, el incremento del comercio internacional, los cambios sociales y patrones culturales han permitido el movimiento de enfermedades que afectan otras partes del planeta, constituyéndose en una amenaza global que descarta la estancia en origen e instaura la transmisión de un país a otro de manera rápida, Laurie Garrett lo describió en 1996 en el artículo “Enfermedades sin fronteras” (King, 2004).

Quien posee el crédito original por introducir el término ‘enfermedades que emergen’ como concepto coherente y núcleo intelectual es el virólogo Stephen Morse de la Universidad Rockefeller que en 1989 presidió la conferencia “Virus emergiendo: la evolución de los virus y la enfermedad viral” y publicó algunos artículos durante la década de 1990. Centró su estudio en el apareamiento de nuevos virus y la distinción de cambios evolutivos mayores, por mutación o recombinación, de los virus existentes transferidos sin modificaciones o con variaciones. Así, identificó dos procesos de transmisión, uno de animal a humano, y otro, después de infectado en la extensión dentro de la población (King, 2004).

Morse consideraba que el rastreo y anticipación de los nuevos patógenos otorgaba un conocimiento de las formas elementales de traslado entre especies y su extensión, su finalidad era proveer un mapa de comprensión biológico, social y ecológico, basado en un programa de

estudio del movimiento viral que incluye la virología, genética molecular, biología evolutiva y las ciencias sociales (King, 2004). Además, Rosenberg citado en King insiste en considerar la biología y sociedad para explicar las enfermedades y la necesidad de un balance dinámico entre humanos y entorno.

La viralidad, información y comunicación han avalado recientes concepciones acerca de la necesidad del estudio de las enfermedades, cómo afectan las relaciones sociales y cómo se podrían ficcionar, visualizar, anticipar y materializar sus comportamientos (Kelly, Keck, y Lynteris, 2019).

En el caso de la ficcionalización, los medios de comunicación masivos y las industrias culturales se han interesado por las enfermedades emergentes con el desarrollo de entrevistas, publicaciones y lanzamientos. Varios libros como *La zona caliente* y *Virus emergentes* han contribuido a la tendencia literaria sobre el tema y han generado pánico en la sociedad. Gladwell citado en King culpa a la industria del entretenimiento por estimular el ‘pánico viral’ o ‘paranoia viral’ a través de revistas semanales, informes y episodios especiales sobre los brotes en CNN, ABC y PBS (King, 2004).

Con referencia a la visualización de las enfermedades, a principios del siglo XX, la fotografía epidémica, utilizando herramientas y métodos de diversas disciplinas, se estableció como género visual con la intención de suplantar la habilidad del microscopio y revelar la epidemia invisible presente en el cuerpo humano y la sociedad (Lynteris, 2016).

La narrativa de la próxima pandemia apuntaba en primer lugar a África, pero después durante 1990 la dirección cambió hacia China debido a su explosión social, movilidad económica y la epidemia de gripe aviar de 1997. Esto se intensificó con el síndrome respiratorio agudo severo durante 2002-2003, SARS (por sus siglas en inglés) (Lynteris, 2016). Epidemiólogos, cazadores de virus y periodistas médicos, consideraron durante meses la imagen letal del SARS a pesar de su disminución como enfermedad transmitida por el aire derivada de animales. Se instauró un

escenario denominado como 'imaginario pandémico' en donde una esfera de imágenes se compartía e intercambiaba en la comunidad científica y público en general (Lynteris, 2016).

El apareamiento de inevitables e impredecibles epidemias y pandemias ha estimulado preguntas acerca de cómo y a través de qué mecanismos la humanidad podrá continuar viviendo articuladamente (Kelly, Keck, y Lynteris, 2019). Es por esto que varios sistemas de control pretenden estar preparados y responder a estos fenómenos con la finalidad de anticiparlos.

La pandemia de COVID-19 ha permitido comparar las reacciones tomadas por los países en el mundo, Taiwán y Corea del Sur pueden ser considerados como referencias del manejo, mitigación y control del virus. Taiwán, desde el 7 de enero de 2020, una semana antes de encontrar evidencia de la transmisión del virus de humano a humano, comenzó a monitorear pasajeros en los vuelos desde Wuhan y el 6 de febrero prohibió vuelos desde China, Hong Kong y Macao. Mientras que, Corea del Sur con una tasa de mortalidad 17 veces más baja comparada incluso con el mejor país en manejar la pandemia del oeste de Europa; Alemania, es considerada la economía que será menos afectada dentro de las de 'altos ingresos' y además posee una escasa presencia de noticias falsas que son desenfrenadas en otros países (Sonn y Lee, 2020), ha basado la anticipación del virus en pruebas diarias siendo capaz de realizar de 12 000 a 20 000 testeos a través de 117 instituciones (Parodi, Jewkes, Cha, y Park, 2020, marzo12).

En el caso de Corea del Sur la tecnología relacionada con la infraestructura urbana, movilidad humana y la administración del gobierno local han permitido monitorear a pacientes confirmados a través de las tarjetas de transporte, la información del teléfono móvil y los récords de transacciones sin efectivo. En colaboración con la policía, la asociación financiera de crédito, los servicios de telefonía y las compañías de tarjetas de crédito, esta información permite descifrar el recorrido de los pacientes (Jung Won Sonn et al, 2020) y conseguir la materialización del virus

en el comportamiento de los pacientes infectados. El deseo de esconder sus paraderos por varias razones como ser identificados y acusados de exponer al contagio a personas que estuvieron en el mismo lugar, el conocimiento de su visita a lugares estigmatizados, la humillación en línea y, sobre todo, la imperfección de la memoria humana motivó a los investigadores epidemiológicos a verificar los vacíos generados en entrevistas a pacientes por medio de tecnologías inteligentes (Sonn y Lee, 2020).

La información de las entrevistas y la tecnología de vigilancia permitieron generar un mapeo espacio-temporal que en primer lugar muestra con quién tuvo contacto el infectado y, en segundo lugar, compara los movimientos para conocer el origen de la infección. Esta información se publica en las páginas del gobierno y aplicaciones telefónicas, además se envían textos a quienes visitaron estos lugares para que posteriormente visiten una oficina de salud distrital y se realicen una prueba (Sonn y Lee, 2020). Si bien esta transformación de los virus impalpables en mapas de ubicación visible permite que las personas superen el miedo a lo invisible y previene que la confianza se estropee por rumores y noticias falsas, la información expuesta es privada; por lo que la exposición de datos personales ha generado críticas (Sonn y Lee, 2020).

Espacio público atrofiado: nuevos patrones de movimiento

Es posible que nuestra relación con el espacio público se transforme por la pandemia de COVID-19; planificadores, diseñadores, arquitectos, gestores de paisaje y periodistas están describiendo lo suscitado, pero, en especial desde el diseño y planeamiento urbano se necesitará estudiar y medir los cambios durante los siguientes meses y años.

El espacio público puede definirse y conceptualizarse en cinco dimensiones: pertenencia, control, configuración física, animación y civismo. En el caso de la configuración física se subdivide en dos niveles, uno macro y otro micro; en el nivel macro se refieren tres temas: centralidad y conectividad, acceso visual y umbrales o pórticos, y en el nivel

micro: las opciones de sentarse, caminar, fachadas activas y demás (Varna, 2014). La centralidad y conectividad analizan cómo los lugares están estratégicamente ubicados según patrones de movimiento y permiten que grandes masas de personas se desplacen; el acceso visual hace referencia a la posibilidad de ver dentro de un espacio y los umbrales o pórticos se describen como obstructores de la accesibilidad física, siendo simbólicos o pasivos y físicos o activos (Varna, 2014). En la investigación realizada por Varna se categoriza a los lugares como 'más públicos' o 'menos públicos', tomando en cuenta al primero como el lugar central que está bien conectado otorgando la posibilidad de 'ir y venir' a grupos de personas, permitiendo la visibilidad y conexión con lo público y la carencia de umbrales explícitos (Varna, 2014). Los movimientos urbanos peatonales y vehiculares son determinados por la estructura de la configuración espacial de la malla urbana (Hillier, 2007), la correlación entre movimiento y configuración espacial hace que el movimiento influya en la configuración del espacio en la ciudad y que también la configuración espacial determine el movimiento (Hillier, 2007).

Nuevos patrones de uso del espacio público y cambios en los hábitos de consumo se habrían generado por las restricciones de las autoridades sanitarias, reconfigurando el espacio público, produciendo algunos espacios más valiosos que otros e incrementando la percepción de inseguridad estrechamente vinculada con el uso (Honey-Roses, Anguelovski, Bohigas, Chireh, Daher, Konijnendijk, Litt, Mawani, McCall, Orellana, Oscilowicz, Sánchez, Senbel, Tan, Villagomez, Zapata y Nieuwenhuisen, 2020). La forma de desplazamiento es alterada por el miedo a infectarse, así, la gente camina en lugar de ir en el tranvía, se mueve en bicicleta en vez de subir al bus, maneja sus propios vehículos olvidando las opciones de ir en tren (Jasiński, 2020). Los patrones de comportamiento en el espacio público y las reglas de planeamiento espacial también se verán modificadas, el internet y las redes sociales han abarcado funciones del espacio público lo que ha generado su atrofiamiento. El trabajo, entretenimiento y compras en línea, se incrementarán al igual que el control digital

en espacios públicos y en la ciudadanía, produciéndose un fenómeno del cambio de la actividad social del espacio público al espacio virtual (Jasiński, 2020).

Los espacios públicos considerados como el aglutinante diario que permite estar en contacto con la diversidad y el encuentro con gente desconocida, que produce contactos abiertos, democráticos, inclusivos e impredecibles, con libre acceso a sus instalaciones y sin necesidad de programación, podrían no sobrevivir a las medidas tomadas. La preocupación está por considerarlos como peligrosos, debido a la posibilidad de contacto con personas infectadas, por lo que se promueven medidas como el distanciamiento físico (Low y Smart, 2020).

Las aglomeraciones de personas podrían relacionarse con suciedad y riesgo (Arabindoo, 2020), por lo que una calle desierta se ha transformado en un lugar seguro (Jasiński, 2020), es por esto que se prohíben los eventos públicos masivos y se restringen las reuniones. El virólogo de Hong Kong, Guan Yi determinó que mercados de animales y aves en el sur de China son el origen del SARS (Lynteris, 2016) por lo que estas infraestructuras podrían vincularse con el contagio. De modo que el espacio privado otorga seguridad ante la pandemia y confort mental en el aislamiento (Jasiński, 2020). Sin embargo, los denominados 'espacios terciarios', considerados como lugares para sentirse parte del mundo, con lazos asociativos y comerciales (Low y Smart, 2020) han sido afectados por cierres obligatorios. Según reportes de movilidad los lugares de recreación como restaurantes, cafés, centros comerciales, parques, museos, bibliotecas y teatros redujeron sus índices de ocupación, al

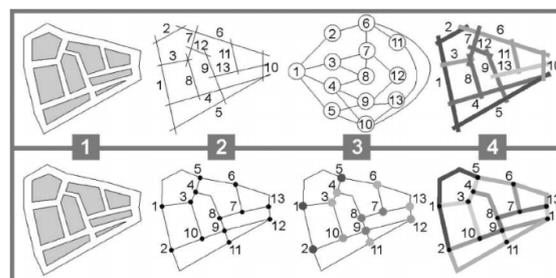


Gráfico 1. Análisis de la integración en la trama urbana
Fuente: Crucitti, P., Latora, V., y Porta, S. (2006).

igual que mercados, farmacias y plazas (Google, 2020).

Sintaxis Espacial

Hillier reconoce en las formas y en el espacio cualidades configuracionales para las que no tenemos palabras específicas, pero que podemos identificar aun sin tener un sistema lingüístico para nombrarlas. A partir del análisis de la manera en que los espacios y sus divisiones se relacionan entre sí, se deduce que existen limitaciones y diferencias en la configuración espacial, lo que convierte al espacio en "...poderosa materia prima para



Gráfico 2. Mapa axial de Brasilia Fuente: Tony Rotondas
Dominio público, <https://bit.ly/2J6pzAg>



Gráfico 3: Aplicación de Sintaxis Espacial en Trafalgar Square, Londres. Fuente: UCL Space Syntax <https://bit.ly/3fGboO9>

la transmisión cultural a través de edificios y asentamientos y en un poderoso recurso para la creación arquitectónica" (Hillier, 2007, p. 23). De esta forma, la relación entre espacio y lo social reside en la "relación entre configuraciones espaciales y configuraciones sociales" entendiéndose que "una configuración espacial podría ser influenciada o influenciar a una configuración de personas" (p. 22). Pues la estructura o disposición espacial presenta limitaciones y potencialidades en función de su configuración morfológica dentro de la cual se resuelven las relaciones forma- función (p. 22). De aquí se extrae la característica configuracional del espacio construido, pues al existir, este ordena ciertos aspectos de la vida social y, a su vez, su configuración es producto de un cierto significado cultural que se transmite a través de él (p. 31).

La Sintaxis Espacial se presenta como un conjunto de técnicas que permite a la vez estudiar, a través de análisis comparativos, las propiedades configuracionales del espacio y forma existentes en el ambiente construido y, con base en estos análisis comparativos, construir un cuerpo teórico que permita desarrollar gradualmente una teoría general de posibilidades arquitectónicas (Hillier, 2007). Desde este punto de vista, el ambiente construido se considera como un sistema complejo interconectado cuyas partes son interdependientes, también se describe como un "proceso de agregación espacio- temporal" sujeto a cambios a través de largos períodos (p. 68). Al ser interdependientes, las partes del sistema se afectan entre sí, de modo que el cambio en uno de sus elementos puede afectar las propiedades de todo el sistema. En este sentido, la configuración se define como el conjunto de relaciones entre las partes interdependientes en una estructura determinada; es decir, se aborda especialmente la totalidad antes que las partes aisladas (UCL Space Syntax, 2020; Hillier, 2007).

Los análisis elaborados desde la sintaxis espacial parten de conceptos propios que se explican a través del lenguaje y de formas matemáticas, extraídas del estudio topológico del ambiente construido. Estas nociones representan y cuantifican aspectos

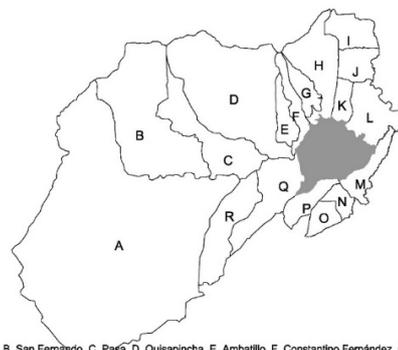
determinados de las formas espaciales (Penn, 2001) y al combinarse con otros descriptores del espacio urbano como usos de suelo, densidades y características poblacionales pueden arrojar información para explicar la relación entre forma y uso del espacio.

Una de las medidas más importantes para este estudio es la 'integración' pues, según la sintaxis espacial, los patrones de movimiento en las áreas urbanas pueden predecirse fuertemente por la distribución de la integración en la representación lineal de la malla vial (Hillier, 2007). La integración es una medida normalizada de la distancia desde cualquier espacio de origen a todos los demás en un sistema; permite calcular qué tan cerca está el espacio de origen —o un espacio determinado— de todos los demás (UCL Space Syntax, 2020). Por ejemplo, en el gráfico 1, se muestra una trama urbana ficticia (1.a) y su representación en el mapa axial (1.b); en el gráfico 1.d se muestra el análisis de integración con las calles 7, 12, 8, 9 y 4, en rojo, con el mayor valor debido a su posición en la trama. Si se quiere ir de la línea 10 a la 9 existe menor número de calles intermedias que entre la 10 y la 1, esto significa que existe menor 'profundidad'.

La integración es la suma de la profundidad de ese espacio desde otros. A menor profundidad, mayor integración y viceversa (Hillier 2007), esta designa los pasos topológicos (giros) necesarios para llegar desde una línea axial —origen— a otra —destino—. La profundidad existe cuando sea necesario atravesar espacios intermedios para llegar de un espacio a otro (UCL Space Syntax, 2020), por ejemplo, el gráfico 1.c se grafican las conexiones entre las líneas, para ir de la línea 1 a la 7 existirían dos niveles de profundidad, para ir de la 6 a la 7, existiría solamente un nivel.

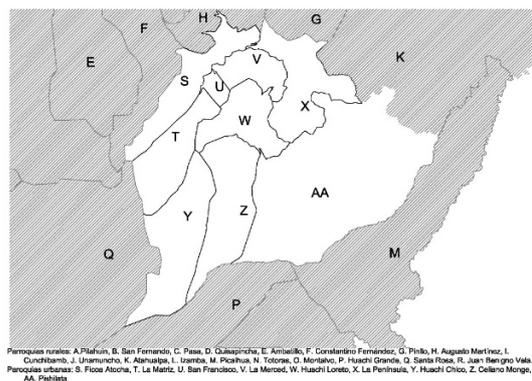
Adicionalmente, esta medida combina nociones de 'inteligibilidad' se refiere a la posibilidad de construir una fotografía del sistema urbano a partir de sus partes, especialmente, al moverse de una hacia otra. "Un sistema inteligible es aquel en el que espacios bien conectados tienden a estar bien integrados" (Hillier,

2007) —y 'conectividad'— propiedad que describe la posibilidad de ver un espacio desde otro, esto es que una persona localizada en un espacio, es capaz de ver los espacios vecinos a los que aquel se conecta (Hillier, 2007). Entonces un espacio integrado, tendrá menor profundidad, mayor conectividad y será más inteligible. La medida de integración es importante para entender el funcionamiento del



A. Pilahuín, B. San Fernando, C. Pasa, D. Quisapincha, E. Ambatillo, F. Constantino Fernández, G. Pinlo, H. Augusto Martínez, I. Cañchibamb, J. Unamuncho, K. Atahualpa, L. Izamba, M. Pícahuá, N. Totoras, O. Montalvo, P. Huachi Grande, Q. Santa Rosa, R. Juan Benigno Vela

Gráfico 4. Parroquias rurales del cantón Ambato
Fuente: Elaboración propia



Parroquias rurales: A. Pilahuín, B. San Fernando, C. Pasa, D. Quisapincha, E. Ambatillo, F. Constantino Fernández, G. Pinlo, H. Augusto Martínez, I. Cañchibamb, J. Unamuncho, K. Atahualpa, L. Izamba, M. Pícahuá, N. Totoras, O. Montalvo, P. Huachi Grande, Q. Santa Rosa, R. Juan Benigno Vela. Parroquias urbanas: S. Ficoa Alcona, T. La Matiz, U. San Francisco, V. La Merced, W. Huachi Loreto, X. La Península, Y. Huachi Chico, Z. Cellerio Moraga, AA. Pehitara

Gráfico 5. Parroquias urbanas del cantón Ambato
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 6. Plataformas urbanas del cantón Ambato
Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015.

espacio por su relación con las densidades de movimiento, pues se ha encontrado que las mayores densidades coinciden con los valores altos de integración. Así, el principio de 'movimiento natural' designa la proporción de movimiento peatonal urbano determinada por la propia configuración de la red. Es uno de los mayores componentes del movimiento urbano y el más consistente (Hillier, Penn, Hanson, Grajewski, Wu, 1993).

La medida de integración puede proporcionar información distinta según los radios seleccionados para señalar la escala del movimiento: el radio n señalará un movimiento a escala global de mayores distancias, generalmente el realizado por vehículos y en combinación con otros factores, mientras que un radio-3 graficará movimientos menores o en escala local, regularmente el realizado por peatones (Hillier, 2007). Si bien la mayor parte de información proviene de la configuración de la malla, el uso y la densidad siguen al

movimiento implícito en ella, adaptándose y multiplicando sus efectos (Hillier, 2007). De modo que ciertos usos y ciertos establecimientos pueden funcionar como atractores o multiplicadores que junto con los valores de integración pueden potenciar los flujos de movimiento en determinados sectores.

Existen varios estudios en los que la sintaxis espacial se aplica para estudiar la malla urbana y relacionarla con variables como usos de suelo, información estadística o topográfica, también puede usarse para predecir el comportamiento de un sector si, por ejemplo, se introducen cambios como futuros desarrollos inmobiliarios. En el gráfico 2 se presenta el mapa axial de Brasilia dibujado a partir de líneas que se cruzan a través de la malla urbana, cubriendo la grilla y los anillos de circulación. Es el conjunto mínimo de líneas axiales que juntas observan completamente el sistema (Turner, Penn, Hillier, 2005). La escala de color del rojo al azul, asigna a los ejes un valor de integración de acuerdo al espacio que ocupan en el sistema, de este modo el rojo identifica a los espacios o ejes con mayor integración mientras que el azul identifica a los elementos con menor valor de integración.

La Sintaxis Espacial tiene varias aplicaciones dentro del diseño urbano y arquitectónico, pues puede usarse como una herramienta tanto de diagnóstico como de predicción. En el gráfico 3 se presenta brevemente el caso de Trafalgar Square que fue analizado e intervenido a partir de la Sintaxis Espacial. Al analizar la forma de la plaza se encuentra que está desintegrada de su contexto (gráfico 3.a), al analizar la función, a partir del movimiento peatonal y actividades inmóviles (gráfico 3.b), se encuentra que las personas evitan el centro de la plaza. A partir de análisis interpretativos del espacio y su uso (gráfico 3.c) se sugiere conectar la plaza a su entorno a través de una nueva escalinata, peatonalización selectiva y reconexión con Parliament Square. La intervención se completó en el 2003 (gráfico 3.d) y se han reportado que los niveles de movimiento de peatones en la plaza han aumentado trece veces. (UCL Space Syntax, 2020)



Gráfico 7. Fotografías de diarios referentes al virus

Fuentes:

a: <https://bit.ly/37kOmlW>

b: <https://bit.ly/39jbV7q>

c y d: <https://bit.ly/3mki9HO>

e y f: <https://bit.ly/39mmQxe>

g: <https://bit.ly/2JilOXZ>

h: <https://bit.ly/33nNMJf>

III. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para identificar las formas en que el virus se presenta en la ciudad de Ambato y su relación con la estructura urbana se recurre a dos estrategias: la primera es organizar y localizar a través de mapeos, la información recopilada de la prensa local sobre la materialización del virus y aglomeraciones de reportes oficiales sobre casos de COVID-19, generados entre abril y junio de 2020. Debido a que estos datos se han publicado por parroquia urbana, también se considera la densidad poblacional en esos sectores. La segunda estrategia, es analizar la forma urbana con el método de la sintaxis espacial; para este estudio y por los requerimientos del método —analizar el territorio más extenso posible— se seleccionan las plataformas urbanas que contienen a las parroquias urbanas con más y menos casos confirmados de COVID-19.

Se considera que, al superponer la información generada de estas dos vertientes, podría describirse una posible relación entre la configuración del entorno urbano y el virus.

Organización del territorio de estudio

Ambato, ubicada en la provincia de Tungurahua en la Sierra centro del Ecuador, conserva un carácter comercial, ya descrito por varios autores (Bromley, 1975; Moya, 1987; Moya 1988). La red de plazas y mercados ha pasado por varios procesos de modernización con el objetivo de eliminar el comercio informal; sin embargo, este persiste especialmente en el centro de la ciudad y cerca de los mercados. El territorio de la ciudad se organiza en dieciocho parroquias rurales (gráfico 4) y nueve parroquias urbanas (gráfico 5) contenidas en cinco plataformas urbanas delimitadas en función de sus características orográficas (gráfico 6).

Virus en Ambato, Tungurahua y Ecuador

Los medios de comunicación de la ciudad han desarrollado informes del apareamiento de los primeros contagiados y el incremento de casos, así han descrito la aparición del primer (La Hora, 2020, marzo 23), segundo (La Hora, 2020, marzo 24), tercer (La Hora, 2020, marzo 25) y

cuarto caso (La Hora, 2020, marzo 27). Además, han explicado el incremento de personas contagiadas desde 10 personas (El Heraldó, 2020, abril 1), a 32 infectados (La Hora, 2020, abril 13), luego 168 casos (El Heraldó, 2020, mayo 12) y después 736 registrados (La Hora, 2020, junio 30).

Asimismo, se ha desarrollado una narrativa relacionada a plazas y mercados cubriendo horarios, restricciones y medidas de prevención, desde el municipio y los medios de comunicación. Por una parte, el municipio en comunicados en línea anunciaba los horarios y restricciones en plazas y mercados (GADMA, 2020a) y prevenía a comerciantes formales e irregulares que las aglomeraciones constituyen focos de contagio y solicitaba que no acudan a estos lugares (GADMA, 2020b). Por otra parte, los medios de comunicación describían las medidas de mitigación durante el fin de semana (Maisanche, 2020b), y que comerciantes de los centros de acopio de la ciudad perjudicados por las ventas informales

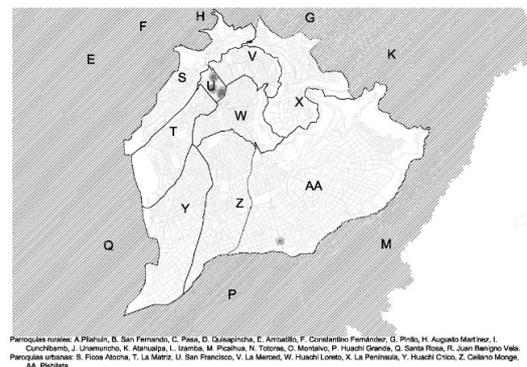


Gráfico 8. Fotografías publicadas en diarios referentes al virus en el mapa de la ciudad. Fuente: Elaboración propia.

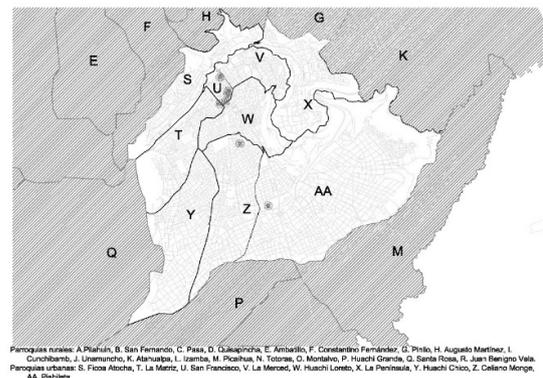


Gráfico 9. Aglomeraciones en las parroquias urbanas del cantón Ambato. Fuente: <https://bit.ly/3mgUmsa>

		Fecha reporte casos confirmados		Superficie (/km ²) ** **	Población **** *	Densidad (habitantes/km ²)
Símbolo	Parroquia/Plataforma	11/06/2020*	29/04/2020**			
W	Huachiloreto/3	99	20	3.21	31535	9823.99
T	Matriuz/1	61	11	3.39	21433	6322.42
Y	Huachichico/3	46	16	5.80	21766	3752.76
S	Atocha – Ficoa/2	27	10	3.97	13490	3397.98
V	La Merced/1	20	6	1.99	14266	7168.84
A	Pishilata/3	18	7	17.58	11417	649.43
Z	Celiano Monge/3	10	0	5.26	34565	6571.29
X	La Península/5	3	** *	4.82	10502	2178.84
U	San Francisco/1	2	1	0.51	6211	12178.43
Total		499	130	46.53	165185	3550.08

Tabla 1. Casos confirmados en parroquias urbanas en la ciudad del cantón Ambato según fecha de reporte, superficie, población y densidad.

Fuente:

*Comportamiento covid 19 (PCR) ECUADOR corte: 11-062020. Tomado de: <https://www.coronavirusecuador.com/data/>.

**Boletín provincial Extracción: 29/04/2020. Tomado de: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Tungurahua-Ambato.pdf>.

*** La parroquia urbana de La Península no consta en el reporte.

****POT Ambato. Tomado de: <https://www.ambato.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/200.315.2.pdf>

*****INEC Censo población y vivienda 2010.

tendrán exoneración del pago de arrendamiento por ordenanza municipal (La Hora, 2020, abril 29).

En el caso del mercado Mayorista, se informó su cierre como medida de prevención ante el avance del coronavirus (Pinto, 2020a), más adelante la búsqueda de acuerdos para la reapertura (Maisanche, 2020a), y finalmente su reapertura por disposición del Comité de Operaciones de Emergencias provincial (El Telégrafo, 2020, abril 21). Al mismo tiempo, se relata la situación del mercado Central y su cierre temporal por sospecha de un caso de contagio por la COVID-19 (La Hora, 2020, abril 5).

Con la intención de visualizar el virus, varias imágenes han capturado lugares durante la pandemia en la ciudad. En la fotografía 7a. en la calle Tomás Sevilla frente al mercado Modelo (Pinto, 2020b); en la fotografía 7b., en las inmediaciones a la plaza Primero de Mayo en la calle Tomás Sevilla (Pinto, 2020c); en la imagen 7c., en la calle Juan Benigno Vela y Eugenio Espejo en los alrededores del mercado Modelo y en la imagen 7d. en la misma calle, enfocando al mercado artesanal (El Herald, 2020, junio 17).

En la imagen 7e. y 7f., en la calle Simón Bolívar y Joaquín Lalama (Moreta, 2020b), en la imagen 7g. en la calle Tomás Sevilla y Araujo, en los exteriores de la plaza Primero de Mayo (La Hora, 2020, mayo 25), y la imagen 7h. en la calle Bolivariana y la calle Amable Ortiz (La Hora, 2020, abril 13). En el gráfico 8 se puede ver la ubicación de las imágenes en la ciudad.

Varias medidas se han tomado con la finalidad de anticipar la propagación del virus, así el 25 de mayo de 2020 el alcalde de la ciudad decretó el cambio de semáforo a color amarillo con restricciones en movilidad, protocolos para empresas, comercios y ciudadanía. Los vehículos pueden circular dos días a la semana, el transporte urbano e inter-parroquial trabaja con el 30 % de la capacidad y el toque de queda pasó de 21:00 a 05:00. El comercio puede funcionar con el 30 % de su aforo y las empresas con el 50 % de su capacidad, además deben presentar un plan de bioseguridad que debe ser

aprobado por el COE Nacional; los ciudadanos deben utilizar la mascarilla de manera obligatoria y mantener la distancia social (Moreta, 2020a).

En el gráfico 9 se pueden ver las aglomeraciones en la ciudad, la parroquia San Francisco concentra la mayor cantidad de aglomeraciones y se presentan en la plaza Primero de Mayo, en la intersección de las calles Tomás Sevilla y Pedro Fermín Cevallos, en el mercado Modelo, y mercado Central, en la parroquia La Matriz tiene aglomeraciones en la intersección de las calles Juan Benigno Vela y Juan León Mera; en la parroquia Celiano Monge, el mercado Simón Bolívar aglutina gran cantidad de personas y finalmente en la parroquia Pishilata en el mercado Mayorista.

En la tabla de las provincias que se han realizado menor número de test a nivel nacional se ubican: la provincia de Chimborazo en primer lugar con 2.48; en segundo lugar, Imbabura con 2.51; en tercer lugar, Cotopaxi con 3.12; en cuarto lugar, Carchi con 3.61 y en quinto lugar se encuentra Tungurahua con 4.41 pruebas por cada mil habitantes, con un total de 2228 pruebas realizadas (La Hora, 2020, junio 9).

Algunas herramientas tecnológicas se han implementado para materializar el comportamiento del virus, en el país desde el 13 de abril se habilitó la plataforma en la dirección <https://ecuador.analiticacovid.com/>, en donde se mapean los datos, posibilitando ver los nuevos casos confirmados por parroquia y provincia, y las aglomeraciones (Pacheco, 2020, abril 14). El 13 de agosto se presentó la herramienta digital gratuita denominada 'ASÍ' que funciona en los dispositivos móviles, la aplicación registra el contacto con personas que estén a menos de dos metros y por más de 10 minutos por medio de bluetooth. Una persona infectada reporta a la aplicación, la cual genera notificaciones a los usuarios que estuvieron expuestos para que se aislen por su seguridad (Heredia, 2020).

Registros de casos

Existen reportes semanales por parte del Ministerio de Salud detallando la

situación por provincia y se han encontrado dos reportes de casos de COVID-19 confirmados por parroquia con fechas 29 de abril y 11 de junio, el primero emitido por la página del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias y el segundo por la página coronavirusecuador.com.

En la tabla 1 se pueden ver los casos confirmados en las parroquias urbanas, las parroquias de Huachi Loreto, La Matriz, Huachi Chico y Atocha-Ficoa son las que poseen mayor número de casos confirmados en ambos reportes, las parroquias de La Merced y Pishilata se han mantenido en la mitad de la tabla mientras que las parroquias de Celiano Monge, San Francisco y La Península poseen la menor cantidad de casos confirmados de igual manera en ambos reportes, las parroquias han mantenido la tendencia.

El gráfico 10. muestra que la parroquia Huachi Loreto, con mayor número de casos, es la segunda más poblada y la tercera más pequeña en superficie, mientras que San Francisco, la parroquia con menos casos es la menos poblada y la más pequeña.

La parroquia La Matriz en el segundo lugar con mayor número de casos, es la cuarta más poblada y cuarta más pequeña, entre tanto que, la parroquia de Huachi Chico en el tercer lugar con mayor número de casos es la tercera más poblada y la segunda más grande, al tiempo que la parroquia Atocha-ficoa, en el cuarto lugar con mayor número de casos, es la quinta más pequeña y la cuarta menos poblada.

Por otra parte, se puede ver que Pishilata con 18 casos, es la parroquia

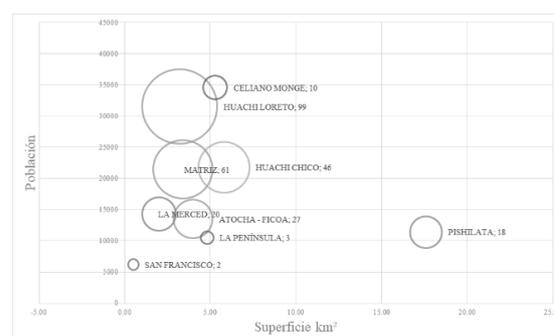


Gráfico 10. Población, superficie km² y casos confirmados en las parroquias urbanas del cantón Ambato
Fuente: Elaboración propia.

más grande y la tercera menos poblada mientras que Celiano Monge con diez casos, es la más poblada y la tercera más grande después de Pishilata y Huachi Chico.

La Península siendo la segunda parroquia con menos casos es la segunda menos poblada y la cuarta más grande, en tanto que la parroquia La Merced siendo la segunda más pequeña y la quinta menos poblada tiene 20 casos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La trama urbana en Ambato

Para abordar el análisis de la malla urbana se recurre a la sintaxis espacial debido a que permite identificar los espacios que, por sus características configuracionales, podrían presentar mayores aglomeraciones. Se presenta el análisis axial de la malla urbana de las plataformas uno (gráficos 11 y 12) y tres (gráficos 13 y 14), usando la medida de integración para identificar los sectores que topológicamente presentan mayor accesibilidad desde todas las partes del sistema urbano.

En los gráficos 11 y 13 se presenta la medida de integración con un radio n , es decir en el análisis se mide la posición de todas las líneas en relación con el sistema, marcando en rojo las líneas con mayor integración, y en azul las líneas con menor nivel de integración. Al tener una escala global, esta medida identifica principalmente la densidad de movimientos motorizados que en el gráfico 11 coincide con el centro imaginado de la ciudad y en el 13 con una zona que agrupa equipamientos educativos.

En los gráficos 12 y 14 se presenta la medida de integración con un radio 3, es decir en el análisis se mide la posición de todas las líneas con un radio de tres líneas desde cada una. Esta medida proporciona información a una escala menor por lo que generalmente se usa como predictora de densidades peatonales (Hillier, 2007). En el gráfico 12 la zona más integrada coincide nuevamente con el centro de la ciudad, entre tanto en el gráfico 14 esta se reduce a algunas vías alejadas entre sí.

Según el principio de movimiento natural, en ambos casos, la medida de integración señala la densidad de movimiento de acuerdo con la configuración de la malla urbana. Es decir, la proporción de movimiento está

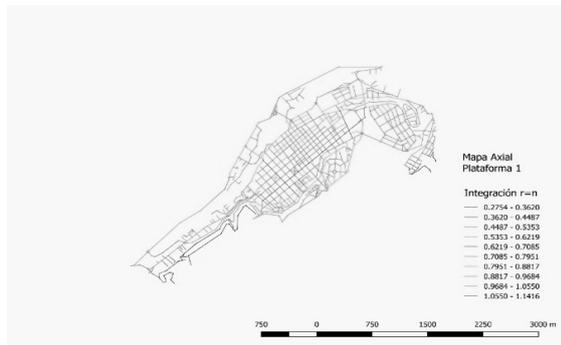


Gráfico 11. Mapa axial plataforma 1. Integración radio n
Fuente: Elaboración propia.

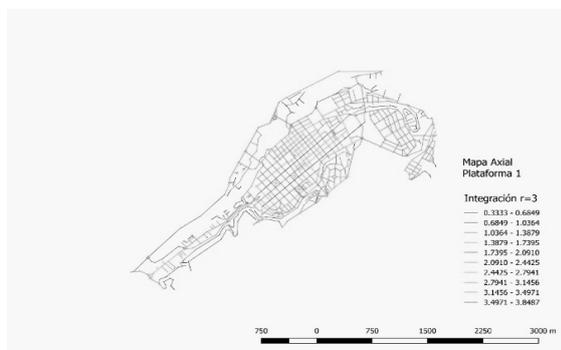


Gráfico 12. Mapa axial plataforma 1. Integración radio 3
Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 13. Mapa axial plataforma 3. Integración radio n
Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 14. Mapa axial plataforma 3. Integración radio 3
Fuente: Elaboración propia.

determinada por la estructura urbana, de modo que los colores en los mapas axiales predicen el movimiento en el espacio urbano (Hillier, 2007). Adicionalmente, la medida de integración indica la profundidad, el nivel de conectividad e inteligibilidad de la malla urbana. De modo que las zonas más integradas presentan menor profundidad, por lo que para llegar a estas líneas —vías— se debe pasar por menos líneas intermedias, y al recorrer estas zonas se puede comprender su estructura con mayor facilidad.

En la plataforma uno las zonas con mayor integración se ubican entre las calles García Moreno (N), 12 de Noviembre (S), Abdón Calderón (E) y Francisco Flor (O) (gráficos 11 y 12), existe una ligera variación entre los mapas de radios n y 3, posiblemente debido a la regularidad de la malla en el centro urbano. En la plataforma tres, existe una zona integrada a nivel global entre las calles Manco Capac (N), Julio Jaramillo (S), avenida Bolivariana (E) y avenida Atahualpa (O) (gráfico 13) mientras que se observa mayor variación entre los mapas de radio n y 3.

Casos, aglomeraciones y trama urbana

En los siguientes gráficos se superponen a los mapas axiales con radio 3, las divisiones parroquiales y los registros de aglomeraciones con el fin de relacionar la forma urbana con la presencia de personas.

En la plataforma uno se registran cinco aglomeraciones, cuatro de ellas se localizan en la parroquia San Francisco ubicadas en el gráfico 15.b: la avenida Cevallos, con una medida alta de integración (rojo), se encuentra con dos aglomeraciones adyacentes, una en el mercado Modelo (3) y otra en la intersección con la calle Tomás Sevilla (2). Se identifica a la calle Juan Benigno Vela con un valor intermedio de integración (naranja), allí se registran dos aglomeraciones: en la intersección con la calle Juan León Mera (5) y en el mercado Central (4). Existe otra aglomeración en la plaza Primero de Mayo (1) ubicada entre las calles Fernández y Tomás Sevilla (amarillo) y García Moreno y Araujo (verde) con menores niveles de integración.

En la plataforma tres, se registran dos aglomeraciones graficadas en 16.a: en el mercado Simón Bolívar (6) ubicado en las calles José Mires y José García (naranja) y en el mercado Mayorista (7) ubicado en las calles avenida El Cóndor, Julio Jaramillo y Tres Carabelas (verde).

En el gráfico 16.b se muestra la parroquia Huachi Loreto que posee la mayor cantidad de casos de la COVID-19 confirmados, sin embargo, no registra aglomeraciones. Se identifica un eje con un valor intermedio de integración, la avenida Bolivariana (naranja), mientras que la mayoría de axiales presentan menores niveles de integración.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El rastreo y anticipación a los nuevos patógenos por medio de mapas de comprensión biológico, social y

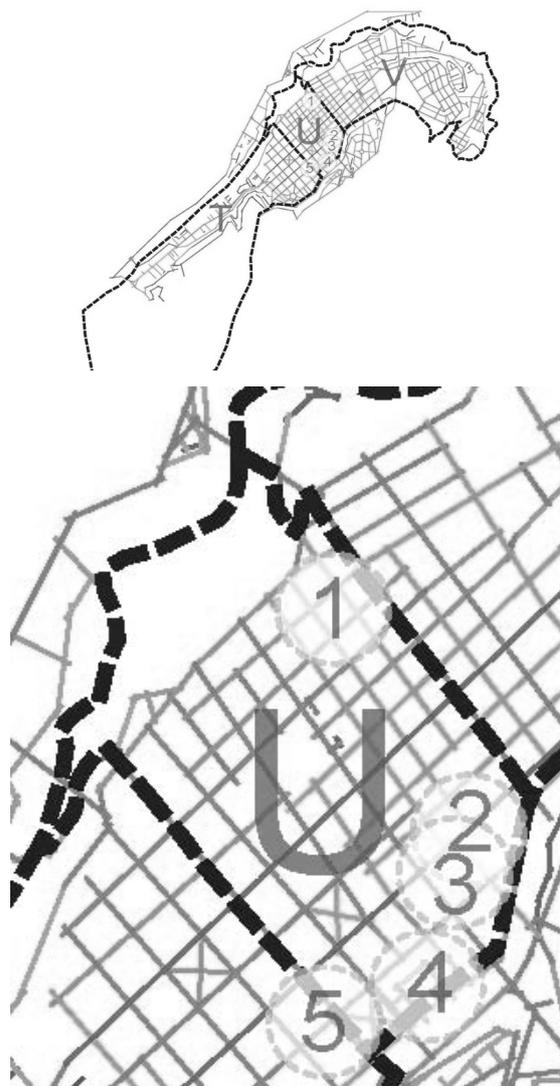


Gráfico 15. Mapa axial $r=3$, aglomeraciones y límites parroquiales. Plataforma 1
Fuente: Elaboración propia.

ecológico basado en un programa de estudio del movimiento viral (King, 2004) se ha consolidado a través de herramientas tecnológicas relacionadas con la infraestructura urbana y movilidad humana (Sonn y Lee, 2020). En Ecuador se han implementado plataformas de mapeo de datos con casos confirmados y aglomeraciones (Pacheco, 2020, abril 14) y aplicaciones para dispositivos móviles (Heredia, 2020).

La anticipación para la propagación del virus en Ambato se realiza a través de restricciones en movilidad como circulación privada por días, y la transportación urbana e interparroquial con capacidad del 30 %. Esto afecta la relación con el espacio público y podría generar nuevos patrones de uso (Honey-Roses et al, 2020) y formas de desplazamiento (Jasiński, 2020) que deberán seguir siendo monitoreados y estudiados.

El imaginario pandémico podría relacionar a los mercados con focos de

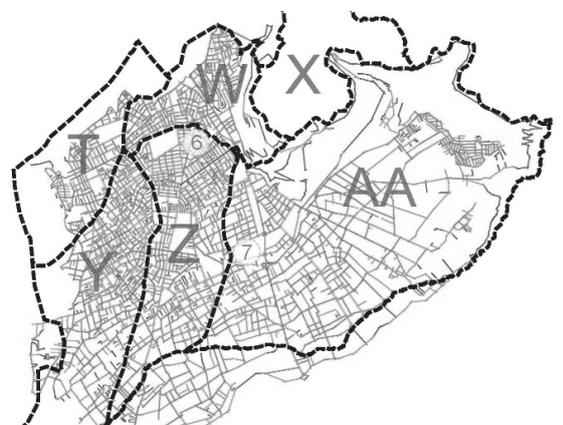


Gráfico 16. Mapa axial $r=3$, aglomeraciones y límites parroquiales. Plataforma 3
Fuente: Elaboración propia.

infección, así como los mercados húmedos en Hong Kong (Lynteris, 2016), de esta manera cinco mercados son mercados como lugares de aglomeraciones, la plaza Primero de Mayo, los mercados, Modelo, Central, Simón Bolívar y Mayorista. Debido a la ruralidad e informalidad presente en la ciudad como un centro de comercio e intercambio por su carácter histórico, es apremiante determinar el origen de los desplazamientos del sector informal.

En cuanto a la relación entre la malla urbana y el contagio, según los mapas realizados, de forma preliminar se puede decir que, en sectores con mayor integración, considerados como 'más públicos' (Varna, 2014), el número de casos de contagio por la COVID-19 registrados es escaso, en tanto que en sectores con baja integración el número de casos es alto. De estas relaciones es posible interpretar que, en las zonas integradas, la configuración urbana facilita el movimiento peatonal, en cambio en las zonas con baja integración las personas deben trasladarse mayores distancias y por tanto están más expuestas al contagio. En estos momentos, esto podría indicar mayor vulnerabilidad relacionada con las características del entorno urbano. A partir del análisis axial se puede predecir mayor densidad de movimiento peatonal en las zonas más integradas donde adicionalmente existen atractores o multiplicadores de movimiento, como mercados, plazas y comercios, que podrían motivar la concentración de personas. En los trayectos realizados en estas zonas, las personas encuentran mayor variedad de usos que suplen sus necesidades cotidianas, mientras que en las zonas con baja integración esto posiblemente disminuye.

La parroquia Huachi Loreto posee un menor nivel de integración, no presenta aglomeraciones, cuenta con la segunda densidad poblacional más alta y el mayor número de casos (99), mientras que San Francisco tiene niveles altos de integración, presenta aglomeraciones, posee la más alta densidad poblacional y registra el menor número de casos (2). En ambas parroquias sus densidades poblacionales son altas por lo que posiblemente el nivel de integración sería un factor determinante en la propagación

de casos de COVID-19. Si bien una alta densidad poblacional podría sugerir mayor posibilidad de contagio, existen estudios (Shima Hamidi, Sadegh Sabouri y Reid Ewing, 2020; Carozzi, Provenzano y Roth, 2020; Barrios García, Kaderian, 2020) que sugieren que variables como el nivel socioeconómico, el uso de transporte público y las condiciones de vivienda influyen en la transmisión del virus. La residencia, vivienda y descanso podrían considerarse como usos espaciales primordiales en las parroquias de Huachi Loreto y San Francisco debido a su alta densidad poblacional, sin embargo, sería pertinente identificar otros usos que contribuyan a entender los patrones de movimiento presentes en los contagios y las aglomeraciones en cada parroquia respectivamente. Adicionalmente, para sistematizar y probar estos datos, el estudio podría aplicarse en otras parroquias de la misma ciudad o en otras ciudades.

VI. REFERENCIAS

Arabindoo P. (2020). "Pandemic cities: Between mimicry and trickery". *City & Society*, 32(1), doi: 10.1111/ciso.12263.

Comité de Operaciones de Emergencia Nacional. (2020). Informes de situación e infografías-COVID-19- desde el 29 de febrero del 2020. Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Recuperado de <https://bit.ly/3ler8ce>

Crucitti, P., Latora, V. y Porta, S. (2006). Centrality in Network of Urban Streets. *Chaos*, 16 - 015113. 10.1063/1.2150162. Recuperado de <https://www.researchgate.net>

El Heraldo. (2020, abril 1). Covid-19 en Tungurahua aumenta. *El Heraldo*. Recuperado de <https://bit.ly/3o4VPma> (accedido el 31/08/2020).

El Heraldo. (2020, mayo 12). Tungurahua registra 0.052% de contagios. *El Heraldo*. Recuperado <https://bit.ly/2HKbE23/> (accedido el 31/08/2020).

El Heraldo. (2020, junio 17). Mercados de Ambato y sus alrededores. *El Heraldo*. Recuperado de <https://bit.ly/3leYOGP/> (accedido el 31/08/2020).

El Telégrafo. (2020, abril 21). Mercado Mayorista de Ambato reabrirá este 24 de abril bajo estrictos controles. *El Telégrafo: Regional centro*. Recuperado de <https://bit.ly/37hUodd> (accedido el 31/08/2020).

GADMA. (2020a). Plazas y mercados de Ambato atenderán de lunes a viernes. Recuperado de <https://bit.ly/3o6m6jZ> (accedido el 31/08/2020).

GADMA. (2020b). Municipalidad advierte peligro del Covid-19 en vías de plazas y mercados. Recuperado de <https://bit.ly/3fLKQLd> (accedido el 31/08/2020).

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato. (2015). Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Recuperado de <http://app.sni.gob.ec>

Google. (2020). COVID-19 Community Mobility Reports. (Google). Recuperado de <https://bit.ly/37bpoeY> (accedido el 25/08/2020).

Heredia, V. (2020). Nueva 'app' que notifica el contacto con un caso de covid-19 está lista en Ecuador. *El Comercio*. Recuperado de <https://bit.ly/2HIAoHO>. (accedido el 18/08/2020).

Hillier, B. (2007). *Space is the machine*, Space Syntax, UCL Publisher. Recuperado de <https://discovery.ucl.ac.uk>

Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., Wu, J. (1993), Natural Movement: or, Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement. *Environment and Planning B*, vol (20), 29-66. pp. 32

Honey-Roses, J., Anguelovski, I., Bohigas, J., Chireh, V., Daher, C., Konijnendijk, C., Litt, J., Mawani, V., McCall, M., Orellana, A., Oscilowicz, E., Sánchez, U., Senbel, M., Tan, X., Villagomez, E., Zapata, O., Nieuwenhuijsen, M. (2020). "The Impact of COVID-19 on Public Space: A Review of the Emerging Questions". <https://doi.org/10.31219/osf.io/rf7xa>.

Jasiński, A. (2020). Public space or safe space – remarks during the COVID-19 pandemic. *Technical Transactions*. e2020020. <https://doi.org/10.37705/TechTrans/e2020020>

- Kelly, A. H., Keck, F. y Lynteris, C. (2019). *The Anthropology of Epidemics*. Routledge.
- King, N.B. (2004). "The Scale Politics of Emerging Diseases", *Osiris* 19: 62–76
- La Hora. (2020, marzo 23). Se confirma el primer caso de coronavirus en Ambato. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/2V9yPpp> (accedido el 31/08/2020).
- La Hora. (2020, marzo 24). Segundo caso de Covid-19 en Ambato. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/33q3dQZ>(accedido el 31/08/2020).
- La Hora. (2020, marzo 25). Nuevo caso de coronavirus en Ambato. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/3mkYVSA>. (accedido 31/08/2020).
- La Hora. (2020, marzo 27). Cuarto caso de coronavirus en Ambato. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/37izc6G> (accedido el 31/08/2020).
- La Hora. (2020, abril 5). Se cierra el mercado Central de Ambato. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/3mdWcu5> (accedido el 31/08/2020).
- La Hora. (2020, abril 13). Alto grado de letalidad de Covid-19 en Tungurahua. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/33nNMJf> (accedido el 31/08/2020).
- La Hora. (2020, abril 29). Pago de arrendamiento en mercados y espacios públicos de Ambato queda exonerado. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/2KBM67> (accedido el 31/08/2020).
- La Hora. (2020, mayo 25). Cinco zonas de gran exposición al virus en Ambato. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/2JilOXZ> (accedido el 31/08/2020).
- La Hora. (2020, junio 9). Tungurahua entre las provincias con menos pruebas Covid realizadas. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/36dy59a> (accedido el 13/08/2020).
- La Hora. (2020, junio 30). Tungurahua supera los mil contagios de Covid-19. *La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/36dyc4A>. (accedido el 31/08/ 2020).
- Low, S. y Smart, A. (2020). "Thoughts about Public Space During Covid-19 Pandemic", *City and Society*, 32(1). doi: 10.1111/ciso.12260.
- Lynteris, C. (2016). "The Prophetic Faculty of Epidemic Photography: Chinese Wet Markets and the Imagination of the Next Pandemic", *Visual Anthropology*, 29(2), 118-132, doi: 10.1080/08949468.2016.1131484
- Maisanche, F. (2020a). Autoridades sin consenso para abrir el Mercado Mayorista de Ambato. *El Comercio*. Recuperado de <https://bit.ly/3o5Ncr8>. (accedido el 31/08/2020).
- Maisanche, F. (2020b). Las ferias en plazas y mercados de Ambato no se realizarán 2el sábado 11 y domingo 12 de abril. *El Comercio*. Recuperado de <https://bit.ly/3o2Bgqb> (accedido el 31/08/2020).
- Ministerio de Gobierno del Ecuador. (2020). Del aislamiento al distanciamiento Semáforo mayo. Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Recuperado de <https://bit.ly/3miqWdh>
- Moreta, M. (2020a). Ambato cambiará de semáforo rojo a amarillo desde el lunes 25 de mayo. *El Comercio*. Recuperado de <https://bit.ly/3q96ii0> (accedido el 13/08/2020).
- Moreta, M. (2020b). Ambato mantendrá semáforo en rojo por el alto riesgo de contagios de covid-19. *El Comercio*. Recuperado de <https://bit.ly/39mmQxe> (accedido el 31/08/2020).
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19. Recuperado de <https://bit.ly/3q96s96>
- Pacheco, M. (2020, abril 14). Mira esta plataforma web que alerta sobre sitios de aglomeración y nuevos casos de covid-19 en Ecuador. *El Comercio*. Recuperado de <https://bit.ly/3o6KDoL> (accedido el 13/08/2020).
- Parodi, E., Jewkes, S., Cha, S., y Park, J. (2020, marzo 12). Special Report: Italy and South Korea virus outbreaks reveal disparity in deaths and tactics. *REUTERS*. Recuperado de: <https://reut.rs/36e2J27>

Penn, A. (2001). Space Syntax and Spatial Cognition Or, why the axial line? En *Proceedings*. 3rd International Space Syntax Symposium, Atlanta.

Pinto, W. (2020a). Ambato cierra su mercado mayorista por prevención. *El Universo*. Recuperado de <https://bit.ly/39naVPu> (accedido el 31/08/2020).

Pinto, W. (2020b). Coronavirus en Ecuador: Ambato continuará con semáforo en rojo al menos hasta el 24 de mayo. *El Universo*. Recuperado de <https://bit.ly/37kOmlW> (accedido el 31/08/2020).

Pinto, W. (2020c). Coronavirus: Preocupación en Ambato por continua aglomeración de personas en mercados. *El Universo*. Recuperado de <https://bit.ly/39jbV7q> (accedido el 31/08/2020).

Sonn, J.W., Kang, M., y Choi Y. (2020). "Smart city technologies for pandemic control without lockdown". *International Journal of Urban Sciences*, 24(2), 149-151. DOI: 10.1080/12265934.2020.1764207

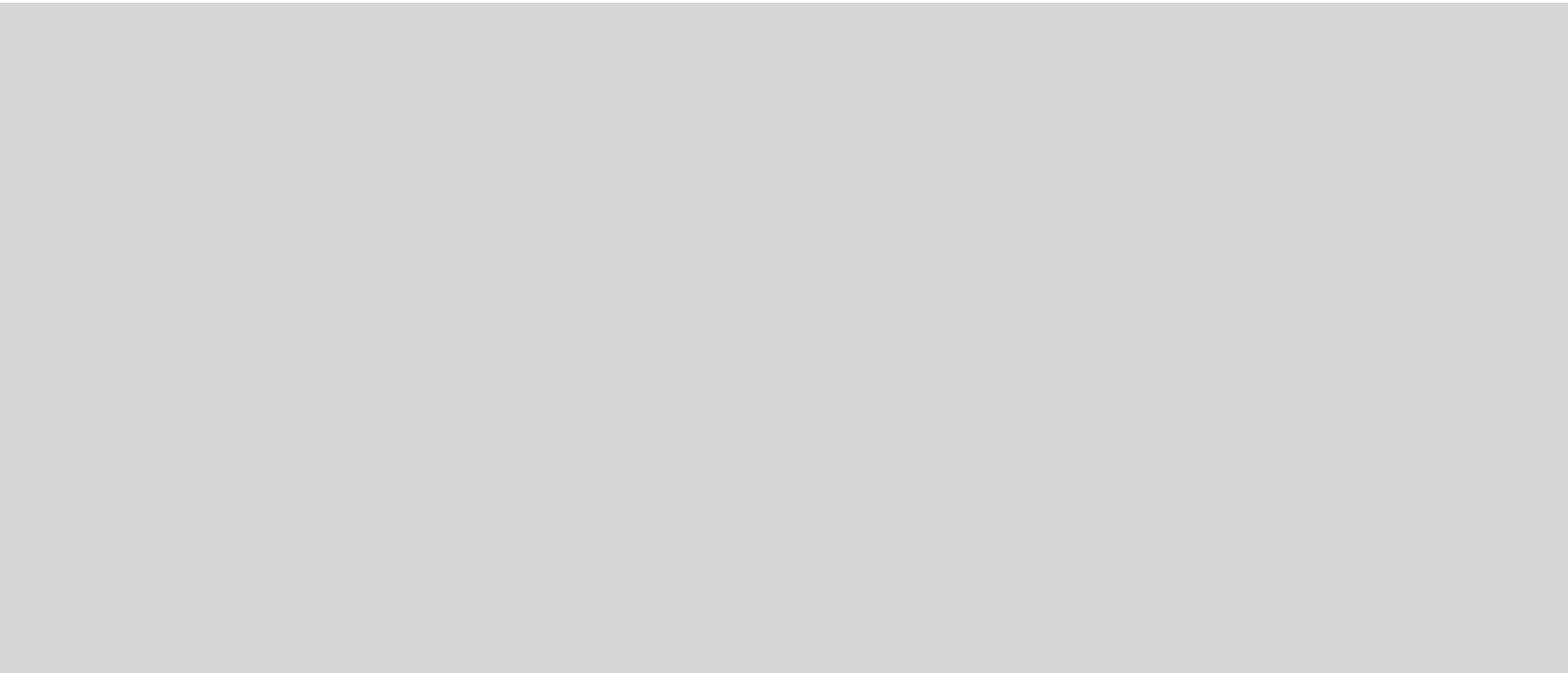
Sonn, J. W. y Lee, J. (2020). "The Smart City as Time-Space Cartographer in COVID-19 Control: The South Korean Strategy and Democratic Control of Surveillance Technology". *Eurasian Geography and Economics*. doi: 10.1080/15387216.2020.1768423

Turner, A., Penn, A. y Hillier, B. (2005). An algorithmic definition of the axial map. *Environment and Planning B: Planning and Design* 32, 425-444.

UCL Space Syntax. (2020). Urban applications. Case studies. Recuperado de <https://bit.ly/37cAakV>

Varna, G. (2014). *Measuring public space: The star model*, Routledge

Villacís B., Carrillo D. (2012). País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador. *Edición especial revista Analitika*. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Quito-Ecuador. Recuperado de <https://bit.ly/3q9C9PR>



Ciudad y Pandemia: Presión económica y brote epidemiológico en los sectores más vulnerables de Quito

City and Pandemic: economic pressure and epidemiological outbreak in Quito's most vulnerable sectors

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



¹Arq. PhD. Sergio Andrés Bermeo Álvarez, ¹Ec. MSc. Jonathan Xavier Báez Valencia

¹Universidad Central del Ecuador – Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
ORCID:0000-0003-2660-4622 sabermeo@uce.edu.ec

²Universidad Central del Ecuador – Facultad de Ciencias Económicas.
ORCID: 0000-0002-8223-450X jxbaez@uce.edu.ec

Resumen:

Las investigaciones sobre la pandemia se centran en su escalada y efectos en los sectores más vulnerables de la población. No obstante, existe poca evidencia empírica sobre la relación entre vulnerabilidad económica y expansión territorial que ha provocado la enfermedad conocida como Corona Virus Disease 2019. Este estudio tiene como objetivo analizar las condiciones socioeconómicas de un grupo de la población -a partir del método cuantitativo (con el uso de encuestas y registros administrativos)- que realiza sus actividades laborales alrededor de las ferias, mercados y centros comerciales populares de la urbe. Los resultados demuestran que existe una desigualdad económica y laboral que les obliga a salir al espacio público convirtiéndose en una población expuesta al contagio del virus. Existe una correlación alta y positiva (0.433) entre estos trabajadores y el nivel de contagio en los sectores de la ciudad donde ejercen su actividad económica. Finalmente, se realiza una serie de reflexiones que ayudan a re-pensar la ciudad y la arquitectura en el siglo XXI, a partir del espacio público como elemento transformador de las dinámicas socioespaciales después de la pandemia.

Palabras clave: Ciudad neoliberal, COVID-19, Derecho a la ciudad, Grupos empresariales, Shock urbano, Trabajadores autónomos.

Abstract:

Pandemic research are focuses on its escalation and impact on the most vulnerable segments of population. However, there is a little empirical evidence on the relationship between economic vulnerability and territorial expansion that has led by Covid19. This study aims to analyze the socioeconomic conditions of a population group -using a quantitative method (with the use of surveys and administrative records)- that carries out their work activities around fairs, markets and popular shopping malls of the city. Results show that there is an economic and labor inequality that forces them to leave to public space becoming a population exposed to virus contagion. There is a high and positive correlation (0.433) between these workers and the contagion level of city sectors where they exercise their economic activity. Finally, starting from public space as a transformative element of socio-spatial dynamics after the pandemic, a series of reflections that help to rethink the city and architecture in the 21st century is made.

Keywords: Neoliberal city, COVID-19, Right to the city, Business groups, Urban shock, Self-employed workers.

I. INTRODUCCIÓN

Las ciudades como estructuras urbanas de alta densidad demográfica, territorial y globalizadas están siendo el principal escenario de un brote epidémico, un nuevo tipo de coronavirus -SARS-CoV2- declarado como pandemia el 11 de marzo de 2020 (OMS, 2020). La mitigación de los contagios tuvo al confinamiento como principal medida, no obstante ¿Qué ocurre con las personas que debido a sus condiciones socioeconómicas y laborales no pueden permanecer en casa? Este es el caso de los trabajadores autónomos e informales que laboran en los espacios públicos, que desarrollan sus actividades a riesgo de contagiarse ante la carencia de ingresos. El presente trabajo plantea reflexiones a modo de exploración inicial sobre la relación entre vulnerabilidad socioeconómica, espacial y de salud.

Existen ya esbozos de análisis sobre desigualdad urbana y contagios (Furlong, 2020; Bárcena, 2020; CELAG, 2020; Harvey, 2020; Labarthe, 2020; OIT, 2020a; ONU, 2020; Oliva, 2020) que permiten concluir, como señala Rivera (2020), que esta enfermedad afecta en mayor medida a la población más indefensa y desposeída, en términos de sus condiciones socioeconómicas. Esto implica grupos sociales de los quintiles más bajos, trabajadores autónomos, empleadas del servicio doméstico, migrantes y refugiados. Sin embargo, también los afecta en términos de contagios, por las características inherentes al desarrollo de sus actividades laborales en el espacio público. En este contexto, América Latina (AL) presenta entre sus principales características: el trabajo autónomo (que asciende al 32 % según la Organización Internacional del Trabajo), la segregación social y hacinamiento del 45 % de la población, debido a las condiciones precarias de las viviendas afectando la calidad de vida y bienestar, la inaccesibilidad del 65 % de la población a servicios básicos y la reducción del 22 % a mejoras de saneamiento. La precarización del trabajo

y el riesgo de permanencia en el espacio público sin distanciamiento social abarca un 52 % (Furlong, 2020). La nueva clase trabajadora es quien lleva la peor parte de la enfermedad, por considerarse una fuerza laboral mayormente expuesta al virus o a ser despedidos (Harvey, 2020).

La pandemia entonces, está develando y agravando las ya existentes desigualdades urbanas y sociales, debido al alto nivel de pobreza, informalidad y desprotección de los trabajadores, ya que no todos tienen la posibilidad de adaptarse al nuevo modelo de teletrabajo -una nueva variante de flexibilización- (Lenguita, 2002). Situación, que de acuerdo a Oglietti (2018) obliga a un 40 % de autónomos¹ en AL a salir a las calles y cuanto espacio público de la ciudad les permita una subsistencia económica informal, “trabajar o perder los ingresos” (ONU, 2020, p. 1).

Por tanto, si bien existen análisis que consideran los efectos en las personas vulnerables socioeconómicamente, se devela un vacío de información de contagios consecuencia de la COVID-19 y las presiones económicas sobre los sectores más vulnerables de la sociedad, lo que implica también, reflexionar sobre el espacio en que laboran estas personas. Lo anterior, conlleva a plantear la hipótesis de que los espacios públicos como uso político del derecho a la ciudad, contenedores de personas libres con deseos reales, vivibles, de equidad, oportunidades, justicia social, con participación permanente, comunicativa y democrática, se han convertido en espacios de lucha y exclusión de los trabajadores autónomos, sometidos a la decisión de perecer en casa o exponerse al virus, en busca de una actividad informal para subsistir a las presiones económicas. Por cuanto, se plantea como objetivo analizar la posible relación que pueda existir entre los trabajadores autónomos -considerando sus condiciones socioeconómicas de vulnerabilidad- y el espacio público -lugar de actividades laborales informales- como uno de los factores del brote de contagios, desde una perspectiva exploratoria-cuantitativa.

Uno de los casos latinoamericanos que más ha llamado la atención es el de

¹ En un estudio Henley y Reuschke (2020) encuentran que el riesgo de la pérdida de ingresos para los trabajadores autónomos es tendencialmente superior.

Ecuador, por la viralización de imágenes secuelas de la pandemia en los espacios públicos, que alcanzó a escala país una cantidad de 50 640 casos confirmados y 4223 muertes², conllevando al gobierno a decretar cuarentena, estado de excepción y cerrar las fronteras el 16 de marzo. Dicho confinamiento sumergió en una crisis a muchos hogares vulnerables, que llevó a los trabajadores autónomos a la calle para asegurar su subsistencia, provocando rechazo y repercusiones, como es el caso de la ciudad de Quito. Donde se generaron escenas de violencia contra los trabajadores autónomos, víctimas del desempleo, que se tomaron los espacios públicos más cercanos a los mercados, ferias y zonas de comercio informal en busca de un ingreso económico, siendo desalojados y sus productos destruidos por órdenes de las autoridades, así como, “el abuso de militares y policías durante operativos para hacer respetar las restricciones del estado de emergencia” (Labarthe, 2020, p.1).

II. METODOLOGÍA

En la búsqueda de observar la vulneración socioeconómica de los trabajadores autónomos se recurrió a la comparación con otras categorías de ocupación: i) patronos y ii) empleados privados, mediante estadística descriptiva sobre variables como el ingreso en relación con la canasta básica, acceso a la seguridad social, el espacio del lugar de trabajo, con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo del Ecuador ENEMDUR-2019. Es así que, este estudio admite una correlación entendida como “un patrón de covariación para apoyar la idea o la premisa de que existe algún tipo de conexión causal entre ellas” (Ragin 2007, p. 42), es decir, entre el porcentaje de trabajadores autónomos en la estructura laboral de Quito por administración zonal (a partir del Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV 2010, ya que contiene la única información significativa a nivel de desagregación) y el nivel de contagios emitido por el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) con corte al 7 de junio de 2020.

La temporalidad de esta investigación es transversal, debido a que se analizará la información, datos, eventos y

observación en un momento determinado, en este caso, el período de cuarentena en semáforo rojo que representa el aislamiento social establecido por el COE del Gobierno del Ecuador, que inicia el 12 de marzo del 2020 (El Universo, 2020), acompañado de la suspensión de clases, eventos masivos, transporte internacional y nacional, hasta el 1 de junio de 2020 (Ministerio de Gobierno, 2020), en el que la semaforización por la crisis sanitaria cambia a amarillo en algunas provincias del país, pasando a una etapa de distanciamiento social.

Para procesar los resultados de las variables, se adoptan los espacios públicos de la ciudad de Quito como paradigma interpretativo del estudio de caso, que permita comprender las dinámicas que están sucediendo alrededor de los mercados, ferias y centros comerciales populares en semáforo rojo; a través de información secundaria, en registros administrativos municipales y archivos periodísticos. Para el análisis y tratamiento de la información se utiliza un procesamiento de datos libres en los sistemas de información geográfica (SIG) que permite mapear los flujos de información encontrados sobre el territorio, complementado con tablas dinámicas para datos cuantitativos en los que se obtiene correlaciones estadísticas.

III. RESULTADOS.

Autónomos durante la pandemia ¿el epicentro de la propagación? Situación de los trabajadores autónomos

La COVID-19 develó una serie de desigualdades estructurales en el país, pues al cuestionarse ¿Quién puede permanecer en cuarentena? se muestra con claridad las asimetrías en cuanto a inserción laboral se refiere. En efecto, mantenerse aislado es “sencillo” en términos de contar con un salario fijo mensual para solventar las necesidades del hogar sin salir de él³. Sin embargo,

² Cifras obtenidas hasta la fecha 21 de junio de 2020, de acuerdo a The Pan American Health Organization (PAHO) y la World Health Organization (WHO) en el portal <https://paho-covid19-response-who.hub.arcgis.com/pages/paho-south-america-covid-19-response>

dicha posibilidad no es factible para cerca de 2.8 millones de personas que trabajan autónomamente (convirtiéndose en la categoría de ocupación más alta en Ecuador, representado el 36 % del total) y, por tanto, sus condiciones de vida son en extremo precarias. Se considera que:

Los trabajadores por cuenta propia se encuentran en una situación intermedia entre la extrema vulnerabilidad de los trabajadores inmersos en relaciones serviles, y los empleadores que tienen una gran

capacidad de decisión en su elección laboral y gozan de mayores niveles de ingreso y condiciones laborales. Los trabajadores por cuenta propia se insertan laboralmente por una gran variedad de razones en esta actividad: falta de empleo, razones tradicionales y familiares en el desarrollo de su actividad, búsqueda de flexibilidad (horario, actividades, esfuerzo) en su empleo, y en definitiva por preferencias limitadas por factores estructurales. (Sánchez, 2017, p. 62)

En el caso ecuatoriano, la ENEMDUR define a los trabajadores autónomos como a los trabajadores por cuenta propia, aquellos que:

desarrollan su actividad utilizando para ello, solo su trabajo personal, es decir no dependen de un patrono ni hacen uso de personal asalariado, aunque pueden estar auxiliados por trabajadores familiares no remunerados. También se incluyen aquí los socios de cooperativas de producción o de sociedades de personas que no emplean asalariados (INEC, 2016, p. 51).

El análisis de las condiciones socioeconómicas de estos trabajadores confirma lo planteado por Sánchez (2017). Así, al comparar el nivel de ingresos promedio en 2019 con otras categorías como los patronos y asalariados del sector privado se observa que son inferiores, por consiguiente, la diferencia entre las categorías para alcanzar a cubrir una canasta básica es más amplia para los trabajadores autónomos (figura 1).

Incluso se observa que este ingreso promedio no cubre un salario básico unificado (USD 394). No obstante, esto no solo contempla la carencia de ingresos sino también de acceso a seguridad social y exposición a la calle como lugar de trabajo. De tal manera que:

la mayoría de trabajadores autónomos se encuentran en la indefensión, es decir, no tienen acceso a seguridad social, un 79

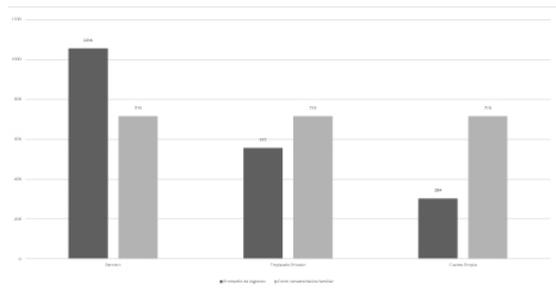


Figura 1. Ingresos promedio y canasta básica familiar por categorías de ocupación: dic 2019. Fuente y elaboración: (Báez Valencia, 2020).

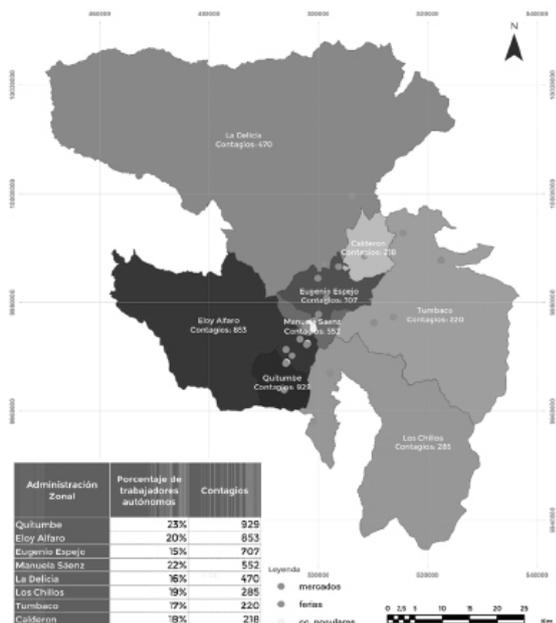


Figura 2. Trabajadores autónomos y número de contagios por administración zonal en Quito, 2010. Fuente: CNPV 2010-COE 7 de junio 2020. Elaboración: J. Núñez

³ Existen diferencias notorias como el nivel de ingresos hasta aquellas tan imperceptibles y poco analizadas como la tenencia de un refrigerador para conservar los alimentos. Según la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2013-2014 se observa que del total de hogares en el país el 20 % no tiene este artefacto, siendo diferente al realizar un análisis por regiones: Sierra con un 22 %, Costa con un 17 %, Amazonía con un 31 %, la región de Galápagos con un 10 %.

% no tiene seguro (...) su condición de vulnerabilidad ante un quebranto en su salud depende del sistema público (un sistema debilitado) (...) Desde esa perspectiva, cualquier tipo de emergencia sanitaria complica sobre todo a este tipo de trabajadores por condiciones estructurales pero que se exacerban con lógicas de recortes (ajustes) en los sistemas de salud pública, como ocurre en la actualidad. [Por otra parte, en medio de la pandemia] los trabajadores autónomos se ven obligados a exponerse para conseguir el ya limitado sustento para sus hogares (...) profundizado por (...) la misma restricción de movilidad que disminuye la demanda de la producción y servicios hacia estos. (Báez Valencia, 2020, p. 1)

La precarización estructural de los trabajadores autónomos y la imposibilidad de quedarse en casa se muestran como uno de los factores a considerarse en el de contagio de la COVID-19, pues en pandemia ha incrementado la movilidad de estas personas en distintos sectores de la ciudad, especialmente desde las periferias hacia sus lugares de trabajo en espacios públicos. Por tanto, al analizar el sitio de trabajo de este grupo poblacional se muestra que:

la heterogeneidad del sitio de realización de las actividades de los trabajadores autónomos es amplia y preocupa que un 16 % se desplaza continuamente para obtener ingresos y equivale a 450 668 personas [La mayoría viven en el mismo sector de trabajo]. Si el gobierno otorga el bono de USD 60,00 que ofreció (pero que representa tan solo el 8 % del costo de la canasta básica) solo a estos trabajadores, un total de 50 000 personas no recibirían este bono y estarían a su suerte, por su cuenta, junto a los otros 2.2 millones de trabajadores autónomos, a lo que se debe agregar a casi un millón de trabajadores del hogar no remunerados. (Báez Valencia, 2020, p. 1)

Trabajadores autónomos en Quito y contagios por administración zonal

En el cantón Quito, según el CNPV-2010 existen 195 008 trabajadores autónomos, lo que equivale al 17.74 % del total de población ocupada. Con esta misma fuente se clasificó por administración zonal para observar el nivel de trabajadores autónomos con relación a la población ocupada. De tal manera, que las administraciones zonales con mayor proporción de trabajadores autónomos son: i) Quitumbe (23 %), ii) Manuela Sáez (22 %), y iii) Eloy Alfaro (20 %). De igual manera se clasificó por administración zonal el nivel de contagios registrados por el COE, en el que se observa que las de mayor nivel de casos son: i) Quitumbe (929); ii) Eloy Alfaro (853), y iii) Eugenio Espejo (707). Este y otros casos se resumen en la figura 2.

El análisis a nivel de correlación entre estructura porcentual de trabajadores autónomos indica que esta es de 0.433 pero que no es significativo ($p=0.28$). No obstante, el valor del coeficiente es un valor intermedio que muestra cierta relación entre las variables analizadas con una relación positiva; es decir, tendencialmente a medida que aumenta el porcentaje de trabajadores autónomos mayor tiende a ser el número de contagio en las administraciones zonales. A nivel exploratorio, se observa que las

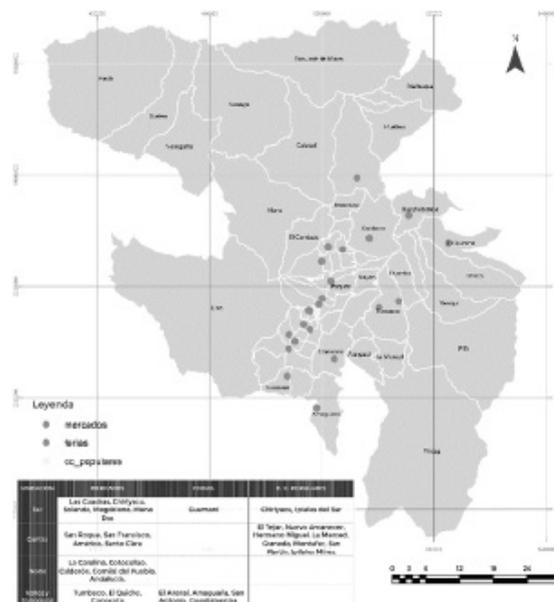


Figura 3. Unidad de muestreo, mercados, ferias y centros comerciales populares de Quito, 2020. Fuente: Datos propios. Elaboración: J. Núñez

condiciones de vulnerabilidad laboral en estos espacios, caracterizados por el trabajo autónomo tiene cierta relación con el nivel de contagios. Dicho proceso se refleja, como demostró la evidencia, en las zonas del sur de Quito, sobre todos, en los espacios en los que se ubican en mayor proporción los mercados, ferias y centros comerciales populares (Guerrero, 2015, p. 21), convirtiéndose en los espacios a analizar en esta investigación.

Autónomos en espacios de vulneración: los mercados, ferias y centros comerciales populares en Quito.

En el Distrito Metropolitano de Quito se encuentran alrededor de 17 mercados y cinco ferias municipales, así como diez centros comerciales populares que, por disposición del Gobierno nacional permanecen habilitados para atender la demanda comercial y de abastecimientos de productos de primera necesidad por la enfermedad de la COVID-19 (El Comercio, 2020). Estos se clasifican en tres grupos: mercados, ferias y centros comerciales populares (figura 3). Se trata de espacios públicos con población de más alto contagio por coronavirus, los cuales son además espacios de conflicto con las autoridades por la venta informal en calles.

Estos mercados y ferias sirven como centros de abastecimiento para la

población que no cuenta con suficientes recursos económicos, dado que “las ferias y mercados de la ciudad de Quito son considerados como espacios de comercio popular, donde no existen precios fijos” (Guerrero, 2015, p. 22). Durante la emergencia sanitaria, el cierre de estos centros afectó tanto a comerciantes como a usuarios. En el primer caso, en el mercado de San Roque que fue cerrado (Carvajal y Bravo, 2020) se estima que trabajan entre 2500 y 3000 comerciantes (Instituto de la Ciudad, 2015, p. 20) de los cuales el 41 % podrían transmitir el virus tras las pruebas de PCR realizadas, población que ahora se expone en la calle para lograr la venta de sus productos y alcanzar así cierto nivel de ingresos para sobrevivir en la pandemia. Como los productos ya no pueden ser distribuidos en el mercado, implicaría que deben trasladarse para venderlos en los espacios públicos (calles, plazas, parques, etc.) alrededor de estos equipamientos, un supuesto que, desde luego, debe comprobarse en análisis posteriores.

Al mismo tiempo, la decisión de cierre de los mercados contrasta con el no cierre de las grandes cadenas empresariales denominadas “supermercados” y el aumento de demanda de estos con las largas filas como constante en la emergencia.

IV. DISCUSIÓN.

El shock urbano, una estrategia de grupos dominantes.

Ante el veloz incremento de contagios en parroquias, especialmente aquellas donde la actividad de comercio informal se polariza con los regulados en los espacios públicos abiertos alrededor de los mercados, ferias y centros comerciales populares más conflictivos de la ciudad (La Y, El Inca, Rodrigo de Chávez, Quitumbe Ñan, Teniente Hugo Ortiz, los túneles de El Tejar, San Roque y San Juan, peajes en las autopistas Oswaldo Guayasamín y General Rumiñahui, avenidas Eloy Alfaro y 6 de Diciembre, Simón Bolívar, en las plazas de La Mariscal, el centro histórico, el parque La Carolina, calles del Comité del Pueblo, la Comuna, el Condado, Carapungo, Guamaní, la Lucha de los Pobres, entre otros), se evidenció que

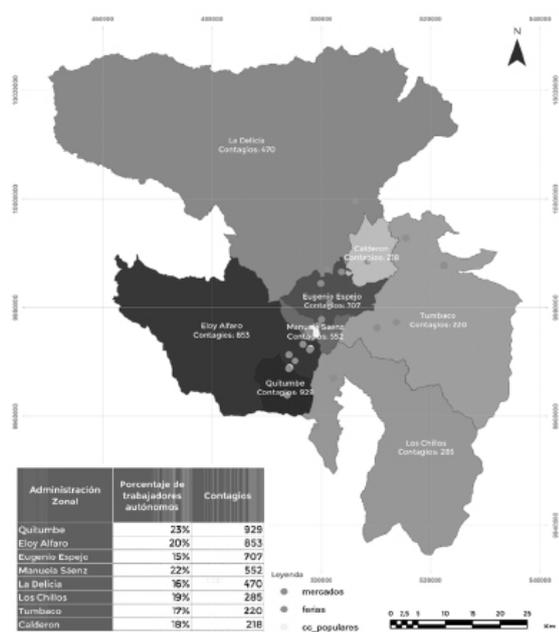


Figura 4. Correlación trabajadores autónomos, equipamiento público y contagiados, Quito, 2020. Fuente: Datos propios. Elaboración: J. Núñez

en menos de 300 metros habían más de 20 vendedores nacionales y extranjeros (haitianos, venezolanos, colombianos) que aprovecharon el tráfico vehicular o las aglomeraciones de transeúntes para ofrecer variados productos, a pesar de la prohibición de ventas informales que consta en la Ordenanza Municipal 201, reforzada por el Gobierno ecuatoriano en los Decretos de Ley en salud y seguridad pública durante la cuarentena. Decretos como el estado de excepción, que limita los movimientos y el funcionamiento de la cotidianidad urbana.

Por otra parte, la Agencia Metropolitana de Control (AMC) en coordinación con la Secretaría de Seguridad, la Policía Nacional y Metropolitana realizan semanalmente operativos de “control” del buen uso del espacio público, verificación de 40 000 permisos de locales (Licencia Única de Actividad Económica LUAE) y más de 100 000 comercios autónomos (Permiso Único de Comercio Autónomo PUCA), así como la disuasión de aproximadamente 24 000 trabajadores autónomos no regularizados⁴ (en cuarentena solo 4700 han sido regularizados y 8000 son grupo vulnerable), entre los que se encuentran personas de la tercera edad, discapacitados, madres cabeza de hogar, menores de edad, privados de libertad reinsertados en la sociedad.

Los espacios públicos, en cierto modo, fueron transformados en una zona de militarización, estado de excepción, restricciones de libertad, suspensión de servicios de educación, equipamientos públicos y comercio, excluyendo a 5 de cada 10 ciudadanos vinculados al sector informal de la economía. Si los gobiernos utilizaban sistemáticamente el terrorismo de Estado para implantar medidas excepcionales y producir represiones como el caso de Argentina (70-80), Chile (73-90), México (68), Alemania (33-45), entre otros.

La pandemia por su parte, se convierte en la nueva herramienta de “ley”, para poner en cuarentena no solo a la población sino a los espacios públicos que vienen acompañados por el miedo y pánico colectivo instaurado en la sociedad y dirigida a los sectores más vulnerables.

Mientras tanto, grupos económicos⁵ ligados al sector productivo impulsan planes de reactivación debido a pérdidas de USD 940 millones entre el 15 y 31 de marzo y se proyecta a USD 4700 millones hasta el 31 de mayo. Dichos grupos cercanos al gobierno gozan de los beneficios del Acuerdo Ministerial 080 que deja la pandemia, abusando de la necesidad financiera de sus trabajadores para obligarlos a jornadas extendidas, reducciones de salarios, despidos sin liquidaciones ni indemnizaciones, un “triunfo del animismo capitalista” (Žižek, 2020, p. 26). Así, empresas como Confiteca, ICA, KFC, Gus, Grupo El Juri, Medios Públicos EP, Edesa, Ecasa, Incasa, Explocen, Colineal, Supermaxi, Santamaría, Quiport, Metropolitan Touring, entre muchas más, acogidas a la Ley Emergente del Código de Trabajo numeral 6 del artículo 169 que les faculta un “común acuerdo”, registran 458 denuncias en el Ministerio de Trabajo y 150 000 despidos, los cuales pasaron a incrementar el porcentaje de trabajadores autónomos en Quito, carentes de un sistema económico popular, ayuda humanitaria y reactivación social.

Bajo estos antecedentes, el coronavirus no solo está matando humanos, sino que, hace metástasis en la brecha de desigualdad urbana-social entre los grupos económicos y los vulnerables, asfixia al sector de trabajadores autónomos e infarta al espacio público que debido al estado de excepción se encuentra segregado por falta de libertad, democracia y equidad social.

Así, el espacio público experimenta una metamorfosis de uso espontáneo que reduce su calidad y características espaciales como: dejar de ser espacios comunes por evitar aglomeraciones,

⁴ 46 de cada 100 trabajadores están en el sector informal, siendo los más vulnerables los autónomos no regularizados, en esta situación se encuentran personas de la tercera edad, discapacitados, madres cabeza de hogar, menores de edad, privados de libertad reinsertados en la sociedad.

⁵ En promedio estos grupos tienen 25 empresas simultáneamente. En 2019 alcanzó los “USD 124 mil millones [en activos]” (Báez Valencia, 2020, p. 1). Y el Ministerio de Trabajo indicó que el virus no es una enfermedad laboral (Silva, 2020).

aislamiento y distanciamiento físico, restricción de movilidad vehicular, aumento de congestión peatonal con aceras mínimas, reducción de la superficie por habitante, restricción del uso de zonas verdes y parques, colocación de vallas o cerramientos alrededor de la zona, inseguridad y desigualdad de género que recae en las mujeres (65 % de trabajadoras autónomas), espacios de venta fijos con áreas limitadas, efímeras, improvisadas y en otros casos móviles, cambiantes, adaptables, espacios contenedores de alimentos y personas sin normas de bioseguridad y sanidad, contaminación del aire, auditiva y visual por diversificación de productos, largas filas separadas por dos metros de distancia para ingresar a los comercios, paranoia de la población a sociabilizar, conversar o tener contacto, espacios transformados en centros de salud emergentes. En general, es una “especie de excepción viral” (Nancy, 2020, p. 29) que pandemiza la ciudad sembrando el terror y espanto en la sociedad, el espacio público que se conocía ha muerto.

Estas leyes preferenciales hacia los grupos económicos de poder, así como la transformación de las cualidades del espacio público, han causado en la sociedad una “epidemia psíquica” (Berardi, 2020, p. 45) que convulsiona, irrita y estresa a las estructuras sociales, siendo auto-convocadas a redimirse, para salir de sus hogares a pesar del miedo al contagio, al terrorismo de Estado y enfrentarse al sistema capitalista inmunitario. Dos realidades opuestas (grupos económicos y trabajadores autónomos) que luchan sobre el mismo espacio público de la ciudad, unos aprovechándose del trabajo precarizado y otros que buscan la subsistencia económica en medio de la informalidad y represiones, lo cual crea una atmósfera de shock urbano, una parálisis de las dinámicas: equidad, justicia y derecho ciudadano.

El shock urbano, por tanto, se puede considerar como un virus semiótico, entendido como una enfermedad que se contagia en el espacio público al estar limitado por un estado de excepción viral, produciendo síndrome de parálisis espacial, que acumulan en vez de

distribuir las riquezas por medio de una comunicación entre los trabajadores vulnerables, los modos de producción, el capital y el funcionamiento del Estado. En palabras de Sassen (1995), las estructuras urbanas han soportado 30 décadas los efectos globalizadores, Quito es una de ellas, su dinámica socioespacial especuladora (Bermeo S., 2020) se ha acentuado durante la pandemia, sobreponiendo nuevas estructuras urbanas (tardoracionalismo), económicas (neoliberalismo) y sociales (empresarial-corporatocrático), a favor de los grupos de poder, que están privatizando el espacio público y remplazando lo social por lo económico en medio del cierre de mercados y apertura de centros comerciales (Bermeo, 2019, p. 429).

Ante esta implosión del “control biopolítico” (Foucault, 2007, p. 138) en el espacio público, el shock urbano estimuló la aceleración del contagio, la sobreexplotación del trabajo, la decreción de salarios, el desempleo y subempleo, aisló la economía de los mercados, ferias y centros comerciales populares, pero, fortificó las fronteras de los centros empresariales. Es decir, el virus no es solo el contagio, sino también la creciente pandemia de miedo y terror que oculta el estado de excepción viral, con base en el control foucaultiano de los trabajadores autónomos en el espacio público, utilizándolo como medio de salvataje económico ante la crisis sanitaria que quiebra a los sectores de poder económico. Los espacios públicos entonces, atraviesan un régimen tecno-totalitario (Arendt, 2018) de presión económica, que viola los derechos ciudadanos, donde lo imaginario (miedo al contagio en el espacio público) despierta la atracción de la élite burguesa, oligarca, así, el miedo consigue lo que no consigue nadie más. Por consiguiente, en una ciudad neoliberal, el “quédate en casa”, “al virus lo paramos juntos”, “al Ecuador lo sacamos todos” (Moreno, 2020, p. 1) ha creado espacios turbulentos y tensiones entre: los trabajadores autónomos o los grupos de poder, respiradores artificiales u oxigenar la economía, confinarse o trabajar, cerrar mercados o abrir centros comerciales, restringir la circulación o las mercancías, adquirir mascarillas y pruebas o pagar la deuda externa. En concreto, “la

economía o la vida” (Anónimo, 2020, p. 32) se han materializado en el espacio público de la ciudad a través del shock urbano.

V. CONCLUSIÓN.

El derecho a la ciudad: Una víctima de la pandemia.

A manera de conclusión, se pueden determinar tres factores:

Primero, la precarización estructural de alrededor del 17.74 % de trabajadores autónomos en la ciudad de Quito, los cuales se vieron en la necesidad de romper la cuarentena obligatoria debido a la “desigualdad social radical” (Butler, 2020, p. 61) producto de la incapacidad del gobierno para enfrentar la situación sanitaria, la adopción de políticas neoliberales y la presión de grupos económicos (Cárdenas, 2016) para convertir el espacio público en áreas virulentas. En palabras de Harvey “el COVID-19 constituye una amenaza de la naturaleza por más de cuarenta años de grosero y abusivo maltrato a manos de un violento y desregularizado extractivismo neoliberal” (2020, p. 88).

Segundo, el control, vigilancia y prohibición en los espacios públicos aledaños a los principales mercados, ferias y centros comerciales populares por parte de autoridades, ocasionaron conflictos sociales entre trabajadores autónomos y agentes de control. Esta nueva clase trabajadora lleva la peor parte, tanto por ser susceptible de contagiarse y contagiar, como por la pérdida a los derechos de la ciudad (Harvey, 2013), al sobre pasar los límites de la esfera privada (Han, 2020) de sus equipamientos y hogares, posicionando a esta crisis como una pandemia de clase, género y raza. Además, no solo el trabajador autónomo pierde sus derechos, también el espacio público pierde la esencia espacial de contenedor social, democrático, justo, equitativo, incluyente, con la presencia del grupo militarizado-policial, para que, atrinchere, desaloje, capture, cierre y prohíba.

Tercero, el incremento de contagios corresponde a una población que se encuentra casualmente ubicada

en los alrededores de los equipamientos públicos anteriormente analizados. Efecto de la biopolítica y psicopolítica (Han, 2020) utilizada. Los derechos tanto de los ofertantes (trabajadores autónomos) como de los demandantes (consumidores) son vulnerados en el uso del espacio público ante una lucha de fronteras y vallas que impiden la circulación de mercancías y capital informal. Además, destruye y prohíbe la legítima vivencia social que de modo fascista desaparece al concepto de lo público, es decir, la dinámica cotidiana urbana desaparece o la están desapareciendo, esa coexistencia espacio-hombre se funda en palabras de Dussel (2020) en el principio absoluto y universal de la ética, aquella que prioriza la vida en general y la vida humana antes que la economía.

Como se indica en la figura 4, la correlación indirecta de las variables (trabajadores autónomos y número de contagiados) coinciden geográficamente en un espacio público común que son los alrededores de los mercados, ferias y centros comerciales populares durante el período de semaforización en rojo. Por lo que, se podría inducir que a mayor concentración de personas en dichos espacios públicos mayor incremento de contagios (pudiendo también haberse contagiado en otros espacios), así como, efectos psicosociales que deja una zona de restricción y amedrentamiento producto del shock urbano. Además, la pérdida del derecho a la ciudad se asigna al emergente tejido social, precarizado y desempleado, una muestra que el espacio público en la pandemia como su etimología señala es para “todo el pueblo”, mientras que, los espacios privados de los centros empresariales-comerciales y los espacios seguros de las viviendas acomodadas son para burgueses (Žižek, 2020).

El proceso urbano de las ciudades ha sido testigo de las diversas luchas sociales por el derecho al espacio público que han terminado en una “revolución urbana” (Borja, 2007, p. 41) cuya conquista no se puede dejar en manos del virus económico, es pertinente una revolución humana. Entonces, se podría decir que el virus real es el que causa una conmoción, dictada por la anulación al derecho del uso y pertenencia de lo público, desvanece lo

colectivo, cada individuo se preocupa por su propia supervivencia y la solidaridad mantiene distancias mutuas. En palabras de Galindo “el coronavirus es un permiso de supresión de todas las libertades que a título de protección se extiende sin derecho a réplica, ni cuestionamiento [...] es la eliminación del espacio social más vital, más democrático y más importante de nuestras vidas como es la calle” (2020, p. 120).

De hecho, la población re-conceptualiza al virus no como una crisis epidemiológica sino como una “metamorfosis anárquica” (Coccia, 2020, p. 25) del espacio hacia una sociedad narcisista, es decir, lo colectivo se destruye al prohibir el uso de lo público. Este se ha vuelto una verdadera “caldera social” (Pareja, 2020, p. 2), gente con desespero que incitan el estalle del shock urbano y deja al bien común como una utopía, esto se entendería en términos de Marx (2019, p. Cap II, 4) como un fetichismo mercantil y privatizador de lo público. El vaciamiento del espacio público, enclaves económicos, guerras de fronteras, valorización mercantil de los territorios, el aislamiento obligatorio, el control policial, la suspensión de las libertades individuales, el trabajo autónomo, cierre de los equipamientos públicos, son las principales características de un modo de producción capitalista que atentan contra los derechos a la ciudad, víctima de la presente pandemia.

Finalmente, el virus es para la sociedad un aprendizaje y un reinventarse para los trabajadores. Para los grupos económicos ha representado el anhelo de mercantilizar y capitalizar sus empresas, pero para la ciudad, el virus es la oportunidad para re-configurar el espacio público y el derecho a una ciudad más justa, solidaria, común y equitativa. Por tanto, si de plantear estrategias se trata, en términos de Lefebvre (2017) la nueva clase trabajadora autónoma debe reapropiarse del espacio urbano colectivo mediante revoluciones socialistas que evidencien la visión ciudadanista de un cambio social y bio-seguro, mientras que, Harvey (2013) apuesta por movimientos ciudadanos para que recuperen ese espacio público mejor llamado en estos tiempos, espacios de esperanza y lugares alternativos.

En conclusión, el re-pensar la ciudad y la arquitectura del siglo XXI conlleva estudiar escenarios pospandemia donde el espacio público social sea el antirretroviral de las presiones económicas en tiempos de crisis.

VI. REFERENCIAS

Agamben, G. (2020). La invención de una epidemia. En P. Amadeo. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (pp. 17-19). Buenos Aires.

Anónimo. (2020). La economía o la vida. En F. García. *Capitalismo y Pandemia* (pp. 32-37). Filosofía Libre.

Arendt, H. (2018). *Los orígenes del totalitarismo*. Madrid.

Báez Valencia, J. (2020). Captura empresarial del poder: preludio del Paro Nacional. En F. Ramírez Gallegos. *Octubre y el derecho a la resistencia : revuelta popular y neoliberalismo autoritario en Ecuador* (pp. 195-220).

—. (4 de abril de 2020). *Cuenta propistas...por su cuenta: Inequidades del trabajo autónomo en el contexto de la pandemia en Ecuador*. Obtenido de Unidad de Análisis y Estudios de Coyuntura del Instituto de Investigaciones Económicas-UCE: <https://bit.ly/39lqw2f>

—. (14 de junio de 2020). *Los grandes ganadores del Gobierno de Moreno: Grupos Económicos 2017-2019, riqueza, salida de divisas, paraísos fiscales y deuda tributaria*. Obtenido de Unidad de Análisis y Estudios de Coyuntura IIE-UCE: <https://bit.ly/2HKFEux>

Bárcena, A. (31 de marzo de 2020). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de Hora Cero: Nuestra región de cara a la pandemia:<https://bit.ly/3o0nq7O>

Berardi, F. (2020). Crónica de la psicodefación. En P. Amadeo. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (pp. 35-54). Editorias ASPO.

Bermeo, S. (2020). El desarrollo tecnológico industrial en el proceso de urbanización

de la ciudad de Quito. *Revista FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 1(1): 47-59.

— . (2019). *Arquitectura de flujos: El metasis arquitectónico tardorracionalista en la hipermodernidad de las ciudades globales latinoamericanas*. Tesis Doctoral. Guadalajara: Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.

Borja, J. (2007). *Revolución y contrarrevolución en la ciudad global: las expectativas frustradas por la globalización de nuestras ciudades*. *EURE* (Santiago), 33(100): 35-50.

Butler, J. (2020). El capitalismo tiene sus límites. En P. Amadeo. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (pp. 59-65). Editorias ASPO.

Cárdenas, J. (2016). Enredando a las elites empresariales en América Latina: análisis de redes de interlocking directorates y propiedad en México, Chile, Perú y Brasil. *América Latina hoy* : 1-20.

Carvajal, A. M. y Bravo, D. (15 de abril de 2020). Cierres y restricciones en los mercados dificultan el abastecimiento a tiendas y hogares en Quito. *El Comercio*. Obtenido de <https://bit.ly/2JmL3IA>

CELAG. (11 de abril de 2020). *Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica*. Obtenido de Geografía política del coronavirus en América Latina: <https://bit.ly/36eGDwH>

Coccia, E. (2020). El virus es una fuerza anárquica de metamorfosis. En F. García. *Capitalismo y Pandemia* (pp. 24-31). Filosofía Libre.

Dussel, E. (2020). Cuando la naturaleza jaquea la orgullosa Modernidad. En F. García. *Capitalismo y Pandemia* (pp. 87-90). Filosofía Libre.

El Comercio, E. (24 de marzo de 2020). Por el toque de queda, los mercados y ferias de Quito atenderán solo desde las 07:00 hasta las 12:00. *El Comercio*, p. 1.

El Universo, D. (27 de marzo de 2020). Las medidas que toma Ecuador, en

emergencia sanitaria por coronavirus: cuarentena de pasajeros internacionales, suspensión de clases y eventos masivos. *Diario El Universo*.

Foucault, M. D. (2007). *Ensayos sobre biopolítica: excesos de vida*. Paidós.

Furlong, S. (7 de junio de 2020). *Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica*. Obtenido de Pandemia y desigualdades en América Latina: <https://bit.ly/2JjiV9A>

Galindo, M. (2020). Desobediencia, por tu culpa voy a sobrevivir. En P. Amadeo. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (pp. 118-127). Editorial ASPO.

Guerrero, K. (2015). *Mercados Emblemáticos del D. M. de Quito y su Patrimonio Alimentario: El caso del mercado Santa Clara e itinerario turístico cultural de la comuna Santa Clara de San Millán*. Tesis, Quito.

Han, B. C. (2020). La emergencia viral y el mundo de mañana. En P. Amadeo. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (pp. 97-111). Editorial ASPO.

Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Madrid: Ediciones Akal.

Harvey, D. (2020). Política anticapitalista en tiempos de COVID-19. En P. Amadeo. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (pp. 79-96). ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio).

Henley, A., & Reuschke, D. (2020). *Covid-19 and self-employment in the UK*. London: ERC Insight Paper.

INEC. (2016). *Metodología para la medición del empleo en Ecuador*.

Instituto de la Ciudad. (2015). *San Roque y sus áreas de influencia, primeros hallazgos de investigación en un territorio complejo*. Conociendo Quito N.5, Quito.

Labarthe, S. (abril de 2020). *Nueva Sociedad*. Obtenido de ¿Qué pasa en

Ecuador? Covid-19, crisis sanitaria y conflictividad política: <https://bit.ly/39j6cyt>

Lefebvre, H. &. (2017). *El Derecho a la Ciudad*. Madrid: Capitán Swing Libros.

Lenguita, P. (2002). El teletrabajo como expresión renovada de la flexibilidad laboral. Apuntes y resultados de un estudio comparado. , 1(2). *Escenarios Laborales*, 1(2).

Marx, K. (2019). *Capital: volume one*. New York: Courier Dover Publications.

Ministerio de Gobierno, E. (27 de mayo de 2020). *Ministerio de Gobierno, Boletín 137*. Obtenido de Desde el 1 de junio se cambian algunas reglas de la semaforización por la emergencia sanitaria: <https://bit.ly/33nXYBk>

Moreno, L. (18 de marzo de 2020). *Secretaría General de Comunicación de la Presidencia*. Obtenido de Mensaje del Presidente Constitucional del Ecuador: <https://bit.ly/3flGWmf>

Nancy, J. L. (2020). Excepción viral. En P. Amadeo, *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (págs. 29-30). Editorial ASPO.

Oglietti, G. (2018). Cuando la informalidad es la norma, el desempleo es un lujo. *CELAG*, 1-3.

OIT. (22 de junio de 2020a). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de ¿En qué medida va a afectar el COVID-19 al mundo del trabajo?: <https://bit.ly/2KQJnlp>

Oliva, N. (2020). ¿Cuánto cuesta evitar el desempleo en América Latina? *CELAG*, 1-3.

OMS. (22 de junio de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://bit.ly/2Jm7rID>

ONU. (30 de marzo de 2020). Noticias ONU. Obtenido de El coronavirus revela con crudeza las desigualdades y puede agravarlas: <https://bit.ly/3o0oUPq>

Pareja, S. &. (18 de marzo de 2020). La obsesión por el papel higiénico y otros comportamientos en una pandemia. *Salud con Lupa*, págs. 1-2.

Ragin, C. (2007). *La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad*. Bogotá: Siglo del Hombre, Universidad de los Andes.

Rivera, A. (2020). La COVID-19 y las desigualdades sociales. *Pensar la Pandemia, Observatorio Social del Coronavirus*, CLACSO, 1-3.

Sánchez, R. (2017). Trabajo Cuenta Propia en Colombia: Caracterización, Análisis y Evolución Reciente. *Revista Estado y Políticas Públicas* , 61-79.

Sassen, S. (1995). La ciudad global: Una introducción al concepto y su historia. *Brown Journal of World Affairs*, vol 11(2), 27-43.

Silva, M. (29 de Abril de 2020). Gremio de Médicos rechaza resolución ministerial que señala que el covid 19 no es una enfermedad profesional ni accidente laboral. *El Comercio*.

Žižek S. (2020). Coronavirus es un golpe al capitalismo al estilo de 'Kill Bill' y podría conducir a la reinención del comunismo. En P. Amadeo, *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias* (págs. 21-28). Rusia: Editorial ASPO.

El miedo como elemento productor del espacio social contemporáneo ¹

Fear as contemporary space building element

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



²Mgtr. Edisson Fernando Guerra

¹Este artículo surge del proyecto de investigación “El espacio urbano: para un análisis de los flujos, poderes y disputas que forman la ciudad contemporánea” de la Maestría en Filosofía de la Universidad de Antioquia.

²Universidad de Antioquia - segnoferes@gmail.com

Resumen:

Abstract:

El ideal del Estado moderno es la ‘protección del cuerpo social’ que firma el pacto social ante el peligro en el Estado de naturaleza. Este trabajo parte de la hipótesis de que el ‘miedo’ es una emoción central para las relaciones de poder entre los sujetos y la máquina abstracta del Estado, el movimiento de la economía y la política global, como pretexto para la organización de los cuerpos y de la población. La sensación de inseguridad, utilizada por los aparatos de captura, obliga a reconfigurar el espacio desde la retórica del signo temeroso; por ello, no es de extrañar que el espacio urbano contemporáneo pase de ser un escenario de seguridad a un escenario de inseguridad. Ahora bien, este medio de peligrosidad produce un tipo de subjetivación: sujetos que fluctúan entre la desconfianza y la ansiedad, producidos por signos que los reconfiguran y cuerpos constituidos como peligrosos, por ejemplo, el extranjero y el extraño (población insegura), el pobre, el negro, el latino, el desplazado y la población contagiada (virus que amenazan con acabar la especie humana, el COVID-19, por mencionar solo uno). En suma, espacio y subjetivación son producciones de una retórica del discurso de inseguridad como pretexto para poner en marcha los dispositivos de control y dominio del biopoder gubernamental a partir del ideal abstracto de vidas dignas de proteger y vidas que se pueden desechar.

Modern State ideal is to protect the social body and this protection signs up the social agreement against raw nature status. This paper rises from an hypothesis where fear is a key emotion to understand power relationships between subjects, State -as abstract machine-, economical flows and geopolitics. All of the previous as an excuse from above to organize bodies and, therefore, population. In this way, security perception used by capture devices forces urban space reconfiguration under the spell of fear into a insecurity scenario. Now, this dangerous environment creates a specific type of subjectivation: citizens which move between mistrust and anxiety are produced by reconfiguring signs like those bodies marked as dangerous: stranger, indigenous, poor, displaced, afro, latino and infected (Covid 19 as ongoing example). In sum, space and subjectivity are products of an insecurity rhetoric used as an excuse to carry out control and domain devices of governmental biopower, all of the previous ruled by ideas in which some bodies can be disposed and others should be protected.

Palabras clave: Biopoder, Biopolítica, Miedo, Inseguridad, Espacio urbano.

Keywords: Biopower, Biopolitics, Fear, Insecurity, Urban space.

I. INTRODUCCIÓN

Estamos ante una sociedad del terror donde predomina el discurso de la seguridad. Después del 11 de septiembre de 2001, con el atentado en Estados Unidos a las torres gemelas, ha habido una escalada de ataques inesperados y múltiples a lo largo de Europa y Estados Unidos. La agudización de los conflictos en múltiples espacios del planeta (Oriente medio, por ejemplo), el surgimiento del Estado Islámico (Daesh), la guerra por el petróleo —que tiene como mira a Irán y otros países como Siria y Venezuela, en una guerra geoestratégica por recursos y fuentes energéticas, unido a la creciente influencia de Arabia Saudita e Israel, peleando de la mano por un Oriente que favorece los intereses geopolíticos de Estados Unidos y del sector petrolero en la región — ha hecho que el miedo y el sentimiento de amenaza sea un determinante en los países occidentales, de modo que el musulmán y el extraño llevan consigo el signo de terrorista. Esta sensación de inseguridad y miedo tiene como culmen la pandemia causada por la COVID-19 que ha desplomado la economía y obligado a los Estados nación a utilizar los aparatos disciplinarios y de control más radicales del biopoder gubernamental.

En Estados Unidos, el discurso racial de Donald Trump evoca los años del fascismo de Hitler, la retórica de este presidente se basa en señalar al latino y al negro (el extranjero económico sumido en la pobreza), como aquel 'otro' que está dotado de un virus y que nos puede infectar o devorar, haciendo desaparecer un 'yo' puro autoproclamado limpio y perfecto; por ejemplo, el otro, el latinoamericano y el negro no son más que zombis¹ virulentos, que no solo ponen en peligro nuestro cuerpo, sino que nos infectan haciéndonos parte de ese conjunto infectado y contagioso. El advenimiento de la COVID-19 hace aflorar

¹ Para la relación del zombi con el miedo ver *Filosofía Zombi* (Gonzalo, 2016).

²Castrochavismo es una palabra utilizada por la derecha, representada por el expresidente Álvaro Uribe Vélez, para designar todo aquello que represente valores socialistas, comunistas, progresistas ateas o de crítica al establecimiento, siempre de una manera peyorativa.

efectivamente este signo de miedo que produce los cuerpos extraños. A esto hay que añadir que cuerpo y espacio, como lo muestra Cavalletti (2010) al hablar sobre la población, producen una unidad en que el miedo es introyectado en el cuerpo población con objetivos claramente políticos. De ahí parte la idea de la producción del espacio y la reproducción de los valores hegemónicos (Lefebvre, 2013) en que el miedo se presenta ante el poder como un elemento central de gobierno.

En Latinoamérica, el miedo ha servido de pretexto para posicionar las posturas más radicales y conservadoras del espectro político, de la mano de grandes intereses económicos de las élites ancladas a poderes locales. No es gratuito que el discurso de Seguridad Democrática, impulsado por Álvaro Uribe, sea una de las políticas más populares. El centro discursivo de su gobierno gira en torno a la seguridad militar para la inversión, la movilidad de capital y recuperar partes del país para hacer frente a la guerrilla de las Farc-Ep que había terminado sin éxito los diálogos en San Vicente del Caguán (Caquetá) con el presidente Andrés Pastrana. Ante este hecho, el discurso antisubversivo fue la política central gubernamental y la militarización y la vigilancia de los cuerpos se convierten en los dispositivos utilizados de vigilancia y tortura bajo la narrativa del enemigo interno. Cabe resaltar que esta política a nivel internacional fue criticada por su permanente violación de los derechos humanos.

En la actualidad política colombiana, y ante el contexto actual, el miedo a la incertidumbre es uno de los sentimientos que más utilizan los partidos tradicionales para hacer política. Por ejemplo, se señala de *castrochavismo*² a todo aquello que represente posturas progresistas, críticas al modelo económico y a la tradición política, movilizandolos sentimientos de incertidumbre futuros en la población. Esta razón de gobierno recuerda a las políticas anticomunistas de la Guerra Fría, las cuales ocasionaron, en gran medida, el conflicto del que se quiere salir en la Colombia actual. Por la década del sesenta, la Doctrina de Seguridad Nacional y el Plan LASO fueron culpables

del nacimiento de varias guerrillas, ante un escenario geoestratégico en un claro control de Estados Unidos sobre el territorio del sur del continente en el que no había más que recursos naturales y una población abandonada por los Estados latinoamericanos

De este modo, el miedo es un discurso determinante actual en la política, sus usos, su funcionamiento por parte del aparato gubernamental son innegables, puesto que le permite organizar los cuerpos en un espacio social controlado y/o dominado, siendo el medio urbano el escenario mayor de inseguridad en el globo por su densidad poblacional. Los medios de comunicación, las empresas y el *marketing* encuentran en este sentimiento una posibilidad de generar recursos; con relación a esta lógica, se pueden señalar numerosas estéticas catastróficas en el cine juvenil de los últimos años, cine distópico y posapocalíptico, por tanto, cientos de personas en el mundo se preparan para el momento de la hecatombe, por lo que la inseguridad hoy en día es normal y las políticas y dispositivos de seguridad son necesarios y justificados. A través de la industria del cine tiende a generarse un escenario de miedo, en que el futuro siempre va a ser cada vez peor. El miedo, como retórica biopolítica de la razón neoliberal, es un elemento imprescindible en la configuración del espacio urbano. El SARS-CoV-2 dejó al descubierto la inestabilidad económica, la fragilidad de la especie humana, el abandono a su suerte de cientos de vidas empobrecidas y las medidas de biopoder gubernamental relacionadas con el miedo.

Por ello, cobra relevancia para la filosofía y enfoques de trabajo urbanistas analizar “el miedo y su gran fuerza de organización espacial”, como su fuerte utilidad para los Mass media, el *marketing*, el aparato gubernamental y la razón neoliberal ávida de un escenario en que las fuerzas estén siempre en conflicto. En concordancia con esta mirada, este trabajo tiene un enfoque cualitativo que busca generar una exposición argumentativa desde las categorías de miedo, espacio social y su relación con la biopolítica y sus perspectivas conceptuales.

II. SEGURIDAD Y ÉPOCA DESEQUILIBRADA

Ahmed (2014), repensando la figura del Leviatán de Hobbes y de Maquiavelo, muestra algo que llama la atención, la idea de ‘soberanía’ se fundamenta en el miedo por lo que sin el discurso de inseguridad no se podría configurar el cuerpo estatal que protege, desde esa figura del soberano y del miedo a las leyes y al castigo, un aparato estatal. En concordancia con esto, Foucault en la genealogía que hace de la ciudad en Seguridad, territorio y población, también muestra el avance de las artes de gobernar, haciendo énfasis en la seguridad y en la disciplina (biopoderes). Ahora bien, la gubernamentalidad del neoliberalismo más que fundada en una retórica de la protección, parte por completo de la inseguridad, de la eugenesia social amparada por el discurso de la competitividad, de la ética del más fuerte. Bajo este escenario, las artes gubernamentales requieren tecnologías de gobierno cada vez más útiles en la gestión de la vida en el escenario de inseguridad. Estas tecnologías son la biopolítica (gestión y control de la vida del cuerpo social) y la anatomopolítica (poder disciplinario que busca la dominación del cuerpo individual).

Cavalleti (2010) y a Agamben (2010) parten de la tesis que el miedo y la inseguridad, como elemento central de política de Occidente, se construye desde la idea fundacional en que la multitud es vista como una masa peligrosa de individuos en estado de naturaleza, por ello el estado de excepción es ahora normal —dice Agamben—, en tanto el peligro a perder la vida es la base estructural de la máquina gubernamental. Por ejemplo, el gran salto que hay del discurso de soberanía al discurso de la seguridad es una correlación de dos prácticas de poder que se necesitan para existir: el absolutismo estatal promete seguridad pero, se compone estructuralmente del discurso sobre la amenaza perpetua, esto permite al aparato de captura estatal ofrecer los elementos necesarios para que todo cuerpo y sujeto temeroso e inseguro, pueda, al menos, mermar la intensidad de aquella ansiedad generada en aquel medio caótico que es el espacio urbano

de los países occidentales, recurriendo a los dispositivos de seguridad ofrecidos por esta gubernamentalidad.

Agamben expone acertadamente la relación entre Estado e inseguridad a través de la ley del *homo sacer*: la norma que excluye a la nuda vida pero que a la vez la incluye al nombrarla. Esta ley, señala el autor, parece estar inscrita en la lógica operativa del aparato gubernamental de occidente. Implicaciones de ello: deja a una población vulnerable y arrinconada en pequeños espacios de contención bajo la idea de que son vidas sagradas o dañinas (doble connotación de lo sagrado): “en la definición de Festo, la especificidad del *homo sacer*: la impunidad de darle muerte y la prohibición de su sacrificio [cursivas del texto original]” (Agamben, 2010, p. 96).

Esta multiplicidad de vidas está en un escenario de bioseguridad donde el Estado nación actúa como protector ante el peligro de un cuerpo virulento. Esto lleva a señalar a esas ‘otras vidas’ como peligrosas para la comunidad. Este acto gubernamental es denominado por Espósito como inmunidad (encerrar a la comunidad para inmunizarla del peligro) el problema radica que cualquiera puede dar muerte a estas vidas apartadas en limbos jurídicos sin correr el riesgo de ser castigado por la ley. Lo que convierte al espacio urbano actual en un escenario de abandono en el que se decide a quién se deja morir, esto es llamado por Agamben tanatopolítica, donde la gubernamentalidad no tiene la finalidad de proteger la vida sino de propiciar la muerte de la población que puede infectar el cuerpo social que se busca proteger (la solución final, los falsos positivos, las desapariciones forzadas son dispositivos tanatopolíticos). Formando así una política de la soberanía basada en la muerte — tanatopolítica— “El derecho que se formula de vida y muerte es en realidad de hacer morir y dejar vivir” (Foucault, 2005, p. 164), poder absoluto del soberano sobre la población. Desde esta perspectiva de

gobierno, se intenta matar legítimamente a aquello que es anómalo y dañino y que representa para la población un peligro biológico. Sobra decir que esta tecnología de gobierno se construye alrededor de la retórica de la inseguridad-inmunización y de la soberanía estatal³.

En concordancia con lo anterior, la máquina de Estado (supeditada a la idea del *homo oeconomicus* y el neoliberalismo), tiende a alimentarse del miedo y lo utiliza como instrumento para lograr objetivos políticos. Deleuze le llama a este momento específico ‘sociedades de control’, el término en realidad viene de William Burroughs,⁵ el cual hace una reflexión sobre el presente para categorizar la sociedad de control, allí enumera varias características a tener en cuenta para el espacio urbano de inseguridad: el control quiere siempre ventaja, se cuida de no ser demasiado agresivo, de controlar un espacio, de calcular sus fuerzas, de operar siempre por oposición, de trabajar con el lenguaje y los medios de comunicación. Burroughs, pone de manifiesto así la fragilidad del control y la sutileza de este con relación a los controlados, tanto así que un controlado puede no darse cuenta de que lo está siendo. En el ensayo *Post-scriptum sobre las sociedades de control* (1996), Deleuze resume las características de estas sociedades, haciendo una descripción de la propuesta de Foucault mostrando el paso que existe de la sociedad disciplinaria a la biopolítica (sociedad de la inseguridad y del control) en el que la máquina del Estado se acopla a movimientos burocráticos, numéricos, informáticos, discursivos y sentimentales que se vuelven más difíciles de resistir en tanto son condiciones pre-subjetivas y abstractas.

No cabe comparar para decidir cuál de los dos regímenes es más duro o más tolerable, ya que tanto las liberaciones como las sumisiones han de ser afrontadas en cada uno de ellos a su modo. Así, por ejemplo, en la crisis del hospital como medio de encierro, es posible que la sectorialización, los hospitales de día o la asistencia domiciliaria hayan supuesto en un principio nuevas libertades; ello, no obstante, participan igualmente de mecanismos de control que no

³ Para ver esta historia de las gubernamentalidad leer *Seguridad territorio y población* (Foucault, 2006).

⁴ *Los límites del control* (Burroughs, 12 de mayo de 2016).

tienen nada que envidiar a los más terribles encierros. No hay lugar para el temor ni para la esperanza, sólo cabe buscar nuevas armas (Deleuze, 1996, p. 248).

Se podría decir que esta sociedad del miedo se basa en la libertad, la amenaza y el signo que se replica e inculca en las personas, como espacio ideal de organización y disposición de las subjetividades generando un espacio de guerra. Es sutil porque es frágil y puede llegar a ser una ética, una práctica que ensambla directamente el cuerpo deseante de los sujetos reproducidos con el aparato de captura de la máquina de estado, diferencia radical al dispositivo de encierro en el que el cuerpo siente el peso, el dominio y la vigilancia como algo hostil a él. El argumento de Foucault en *Vigilar y castigar* se centra en que las sociedades disciplinarias castigan el cuerpo y lo organizan de una manera específica, pero, como toda tecnología de poder, buscaba siempre economizar sus fuerzas; de esta forma, el dispositivo del panóptico le impele al cuerpo a comportarse de cierta manera, adoptando una postura, aunque en la torre del centro de vigilancia no haya nadie, o en el centro de videovigilancia. El biopoder es un elemento central capaz de ordenar la multitud (Cavalletti, 2010). Esta idea de introyectar el policía y la cámara de vigilancia, a partir de un contexto de inseguridad es un novedoso proceso de subjetivación moderno que no necesita encerrar el cuerpo individual, sino que recurre a la reconfiguración del comportamiento, a través del hecho de sentirse vigilado e inseguro, por lo que vigilancia y miedo son dos caras de la misma moneda.

De esta forma, la ética orgánicamente acoplada a la máquina abstracta depende del signo que es aprehendido por los sujetos como constituyentes de la realidad. Producción de parte de los discursos y dispositivos de control de una subjetividad temerosa. Dice Ahmed (2014) que este miedo no proviene del interior del sujeto, sino que es algo siempre externo (el signo) que busca envolver los cuerpos, formar las pieles y las fronteras y ubicar determinados cuerpos en ciertos espacios. Este 'medio', organizado por el signo, puede ser entendido como

aquella razón neoliberal que determina de manera biopolítica el lugar de poblaciones e individuos en competencia. Este discurso se sostiene de un estado de guerra global en el que hay retóricas de poder relacionadas a prejuicios sociales y nociones preestablecidas que organizan el espacio urbano, ayudados por discursos médicos y biológicos (longevidad, vida sana y vida apta). Pero, señala la autora, este miedo deviene de acontecimientos pasados, de asociaciones que van creando determinadas nociones temerosas frente a determinados cuerpos individuales o poblacionales. En esta medida, se infiere que el miedo es una máquina social con usos políticos y económicos, como se ha intentado mostrar aquí.

En conformidad con lo anterior, el cuerpo teme al mundo, e involucra relaciones de proximidad que son cruciales para establecer la organización de los cuerpos (Ahmed, 2014, p. 107). El ejemplo que aparece en *La política cultural* de las emociones sobre un hombre negro sintiendo miedo, siendo configurado por aquel niño que lo mira y le teme gracias al signo construido del prejuicioso, evidencia, por un lado, que uno de ellos teme por el signo y, por el otro, que ha sido configurado y producido por ese signo, por la narrativa que presignifica a un cuerpo de un color distinto y lo dota de sentido para el niño: el extraño negro es malo, perjudicial para nosotros; de este modo, el sujeto se da cuenta que ha sido localizado, organizado y construido. Por esto teme. Esta tesis de Ahmed permite ver cómo el miedo organiza cuerpos a través de la retórica del peligro y de lo nocivo que los localiza y produce, esta retórica tiene un trasfondo biológico-político del cuidado del cuerpo social, que integra para separar en una acción de inmunización que ha dado lugar a campos de concentración y de vertederos humanos para cuerpos indeseables basta pensar en los barrios periféricos, zonas de tolerancia y cárceles.

Producir cuerpos temerosos, en las ciudades actuales, es una característica de la sociedad mundial actual. Ante las emergencias biológicas como el COVID-19 el extraño desconocido está impregnado con el signo de la inseguridad que despierta sentimientos xenófobos

y clasistas, revelando que no es un problema de Estados nación sino de orden global. Guattari llama a esta sociedad *Capitalismo mundial integrado*, en tanto su red de nodos de control se expande por el mundo, en una relación de producción económica y producción subjetiva de estos cuerpos a través lo los ya mencionados discursos de poder. Es en este escenario que la retórica de la inseguridad toma forma. "Toda la población se volvió una red de nerviosismo, una red neuronal distribuida registrando en masa cambios de cantidad, en un estado de desconcierto total" (Massumi, 2008). Las acciones se basan más en impulsos que en procesos racionales, esto es evidente en el consumo y en las decisiones políticas. De tal suerte que la nueva gubernamentalidad que está en manos de la razón económica global apunta al sistema nervioso del cuerpo individual; en suma, a controlar la vida misma de la especie humana a través de una sobre estimulación que obliga a actuar instintivamente más que por la razón.

Es precisamente este elemento irracional, de la red neuronal del cuerpo poblacional, lo que lleva a concretar lo que Ahmed denomina la edad de la angustia, siendo el miedo un instrumento actualizado de poder, uno de los engranajes que permite entender la producción maquínica del espacio social a través de la sobreestimulación nerviosa. En la actualidad, es este miedo generalizado en el que uno de los elementos predominantes es el discurso del terrorismo, del caos económico y de las pandemias que se manifiesta en subjetividades temerosas, inestables y cambiantes que buscan espacios en los cuales sentirse seguros, Roberto Espósito (2009) habla de relación comunidad e inmunidad, la *communitas* pone en juego la vida del cuerpo social en tensión con el cuerpo individual, la *inmunitas* se presenta como instrumento defensivo y ofensivo a cuerpo social:

De ahí tanto la necesidad como el riesgo implícitos en las dinámicas de inmunización, cada vez más extendidas en todos los ámbitos de la vida contemporánea. Cuando la inmunidad, aunque sea necesaria para nuestra vida, es llevada más allá de cierto umbral,

acaba por negarla, encerrándola en una suerte de jaula en la que no solo se pierde nuestra libertad, sino el sentido mismo de nuestra existencia individual y colectiva. En otras palabras, se pierde la circulación social, aquel asomarse a la existencia fuera de sí que yo defino con el término *communitas*. (Espósito, 2009, p. 17).

El peligro que este autor señala es el miedo de cierta población al contagio, al cambio que representa el afuera que se siente peligroso; de esto, se deduce que el cuerpo tiende a inmunizarse con el riesgo existente entre la casa y la ciudad (afuera/adentro), espacio de la nuda vida (Agamben, 2010), en esa esfera indiscernible de lo cotidiano y comunitario toma potencia la tesis del miedo a la nuda vida nociva como cuerpo peligroso. El adentro es donde nos sentimos seguros, donde vivimos individualmente, pero en comunidad y el afuera es el escenario de nadie, heterotópico y peligroso porque representa un mundo de paso, de circulación momentánea, en constante fluidez y en eterno devenir inesperado. De este modo, el miedo permite generar una fuerza vinculante a través del sentimiento de temor, en donde se encuentra la comunidad que siente miedo, esta misma sociedad temerosa es la que aprueba los gastos desmedidos en seguridad, el porte de armas, la vigilancia extrema en las ciudades, vigilantes nocturnos para ilegales, bunkers y conjuntos amurallados. El patriotismo y los que huyen de los zombis infectados, en las películas, son un ejemplo de ello, terminan encerrados en un intento de escape.

III. MIEDO Y AMENAZA

Ahmed (2014) argumenta que el miedo en el mundo actual se debe a una prospección de daño futuro que puede afectar el cuerpo individual a su vez social—. La amenaza es un discurso conducido (no hay que olvidar los discursos nacionalistas, antiterroristas o de salud pública). En este sentido, señala Massumi, el avance de las tecnologías y de los mass-media, como la televisión y la internet, hacen posible una coordinación de los afectos. Su técnica de poder

discursivo se basa en maximizar los acontecimientos catastróficos — por ejemplo, un ataque terrorista— y, a partir de ahí, desatar el sentimiento de amenaza futuro basado en lo indeterminado. De este modo, el sistema nervioso queda capturado por este sentimiento futuro. Esta futuridad de sentimiento se hace presente en el afecto. Massumi muestra cómo estas dos temporalidades, la del miedo presente y la de la amenaza futura, son temporalidades distintas. En términos de la construcción subjetiva, hay algo que es real y algo que es virtual: el sentimiento es real, la amenaza es virtual, supuesta e indeterminada. Son estos sentimientos los que fluctúan y chocan en las ciudades latinoamericanas expuestas al narcotráfico, las bandas organizadas, el robo espontáneo y espacios poblacionales de abandono.

Por consiguiente, se puede decir que, al ser poco probable el sentimiento, no hay más que utilización de este discurso que ha logrado su efectividad a través de los mass-media. Argumentar que el tiempo virtual de la amenaza se vuelve real en el afecto, supone decir que la política de prevención es la política de la amenaza. Así las cosas, los cuerpos se producen y organizan a través de dispositivos de prevención que adoptan los sujetos a medida que crece el sentimiento de temor, buscando así protegerse por todos los medios. Las tesis de Massumi (*Miedo dijo el espectro*, 2008), se sustentan en que la relación entre amenaza y miedo son infratemporal. Cuando el peligro se siente, se puede volver una conmoción en el sistema, es una línea de fuga, un miedo paralizante. Ocurre, entonces, una intensidad que sobrecarga el cuerpo y obliga a la detención de la acción, todo queda pausado, como los ataques de pánico que desestructuran el tiempo organizado y maquinado, se cortan así los flujos que mueven el cuerpo y lo organizan a su vez en el espacio y en la red de relaciones que allí fluctúan, de este modo la interrupción del sistema nervioso se presenta como un nuevo comenzar.

Toda vez que una acción específica se despliega, su comienzo todavía habrá estado sin distinción con el afecto, en esa vaguedad del sentimiento-acción-porvenir, en

un momento de suspenso sin duración, en el tiempo deslizado de la amenaza. Entonces habrá una conmoción en el sistema, cuya inmediatez desconecte el cuerpo del flujo continuo de sus actividades mientras lo suspende para un recomienzo. (Massumi, 2008, p. 8)

Análogamente, se podría decir que el sentimiento de miedo y amenaza permite de este modo reconfigurar los cuerpos, después de la vaguedad de este afecto se construyen las posibilidades para que los cuerpos estén predisuestos a actuar en escenarios producidos por el aparato de captura gubernamental e institucional de la prevención; es así como la amenaza ha logrado su efecto. El cuerpo suspendido comienza una nueva etapa de comportamiento y relacionamiento con los otros sujetos; empero, el miedo puede volver con diferentes caras y presentarse con diferentes objetivos. No cabe duda de que la utilización de este sentimiento en la política actual toma preponderancia en la política económica y social, principalmente a partir de las políticas adoptadas después con la doctrina del enemigo interno (Guerra Fría) y el atentado a las torres gemelas (guerra antiterrorista) y lo que se vive actualmente con la pandemia de COVID-19 (cuerpos infectados) que producen una buena disposición de los sujetos a la vigilancia y la seguridad.

Se podría decir que estas relaciones de poder y con el poder parecen estáticas y segmentarias ya que hacen parte del entramado burocrático y binario (Deleuze y Guattari, 2002) del espacio estriado, en este caso la 'urdimbre' trabaja como elemento de la red del aparato de captura y de la configuración del 'espacio estriado'. Se podría pensar, para explicar lo anterior, que uno de los hilos de la urdimbre, que guía la configuración espacial, es el miedo como discurso estructurador y productor de las ciudades actuales, urbes caóticas en las que los cuerpos y subjetividades se destinan a la aventura. *El ritornelo* es la acción de moverse sobre un espacio caótico, de la cual hablan Deleuze y Guattari al referirse a esta figura en la que la música se repite (con lo cual señalan la idea de la organización del espacio en medio del caos de la ciudad), se pueden cartografiar espacios repetitivos de una

urbe que funcionan como lugares seguros para que los sujetos puedan ‘transitar’ —siempre de paso— en medio del caos del entorno. Pero la inestabilidad de la ciudad es el escenario predilecto de las leyes caóticas del mercado global y del consumo y cada espacio de seguridad está expuesto a la desintegración, con lo cual, por más seguros que los sujetos urbanos se sientan, la amenaza aparece como potencial. Se pasa así de un espacio a otro, de un espacio organizado calculado, al espacio de la amenaza y “la nuda vida que habita la tierra de nadie entre la casa y la ciudad” (Agamben, 2010, p. 18), entre la biopolítica y la tanatopolítica, escenarios ineludibles para *el homo oeconomicus*.

Para el sujeto social del siglo XXI, el miedo determina la forma de organización espacial —pensar el cuerpo y el espacio soberano en la tradición iusnaturalista— para unos más que otros, dice la Ahmed (20014). En dicho libro, ella pone el ejemplo de los cuerpos producidos de la mujer y de las personas negras y cargados de signos con funciones logísticas. Pero, se podría hablar del transexual, del indigente, del loco y del enfermo, y, así, para cada uno de ellos hay un lugar seguro y hay, por lo tanto, un sitio que representa la inseguridad, un lugar de inmunidad y otro de comunidad. Concomitantemente, la seguridad se sustenta según el signo que la época actual le quiera dar, en el caso de las mujeres, el hogar; en el caso del negro, el gueto; en el caso del loco, el manicomio y del indigente los lugares de paso y rehabilitación (*ritornelos* momentáneamente predecibles que al ser repetitivos ambientan una sensación de seguridad). Pero esto tiene su reverso, ni el gueto, ni la casa ni el lugar donde rehabilitan personas son lugares confiables; así pues, para la comunidad gay en una sociedad altamente prejuiciosa y conservadora sería muy difícil encontrar un lugar seguro, en la calle, el signo de configuración de peligro se pega en estas comunidades a partir de una narrativa excluyente que se valida en el imaginario social, designándolo como un otro sucio, virulento, libertino y malo.

Si hablamos del miedo y el espacio en lo que lleva el siglo XXI, se puede ver que no hay lugares completamente seguros, sobre todo en sociedades en

conflicto que invocan con sus acciones un estado de guerra permanente, incluso las sociedades prósperas económicamente legitiman este escenario de miedo a través de la práctica del libre mercado, es por esto que el signo de miedo se ha posado en los cuerpos. Como ya se dijo, solo se puede reducir el miedo en intensidad. El cuerpo, por tanto, es alineado y alienado en el espacio y organizado por una biopolítica del miedo, de la seguridad y del control, a esto hay que añadirle lo que se viene argumentando: el miedo y el espacio son elementos simétricos a la economía y el mercado se mueve sobre un escenario de competencia e inseguridad y la gestión del miedo obliga a producir espacios de relativa tranquilidad; así, al ser la seguridad un elemento escaso, la sensación de protección se vuelve un elemento digno de adquirir y, cómo la economía gestiona lo escaso, la seguridad se vuelve un elemento anhelado, controlado por la economía. Basta pensar en las aseguradoras que ofrecen servicios sobre cualquier elemento que el sujeto quiera proteger o la especulación inmobiliaria que prometen un medio ambiente seguro mientras suben los precios en zonas privilegiadas.

Como William James argumentó estupendamente, el miedo alcanza el cuerpo y lo compele a la acción antes que él pueda registrarlo conscientemente. Cuando registra, una comprensión aumenta desde la acción corporal ya en camino: no corremos porque sentimos miedo, sentimos miedo porque corremos. James quiere decir “conscientemente con miedo”. Ya hemos comenzado a experimentar el miedo de manera no consciente, envueltos en la acción, antes que se despliegue desde ella y que sea sentido como tal, en su distinción de la acción a partir de la cual él surge. (Massumi, 2008, p. 7)

El miedo obliga así a mover el cuerpo antes de estar este consciente, de ahí que el sentimiento de inseguridad inconsciente se preste para el consumo de bienes y servicios que garanticen seguridad. Se podría decir que la sociedad actual es una sociedad que restringe ciertos lugares a ciertos cuerpos, no

todos los cuerpos pueden ocupar algunos espacios. En la sociedad que disciplina los cuerpos hay marcas corporales, entre tanto, en las sociedades de control, la contraseña, la cifra y la información requerida son los elementos que permiten pasar de un segmento a otro dentro del espacio, mientras que en la sociedad disciplinaria es la orden y la marca.

El miedo es un factor que incide en ello, es un código de información que se aloja en los cuerpos autoafirmándose y reafirmándose, desde el control y desde el sujeto. En el libro *Filosofía Zombi* de Jorge Gonzalo (2016), en el primer capítulo dedicado a la película *La noche de los muertos vivientes* de G. Romero, se ofrece una interpretación del zombi y del contexto pandémico como una clara analogía del peligro. Una amenaza, que en la película de Romero no puede señalarse ni dar un significado o mostrar un origen, el zombi se presenta como unos 'otros' irracionales buscando comer, siempre en masa, putrefactos, muertos pero vivos, indeterminados en su ser. El miedo, dice Gonzalo, se da porque ellos representan eso 'otro' que no soy yo, pero, a su vez, evidencia cómo el miedo transforma en sujetos igualmente violentos a aquellos que no están infectados, incluso, mucho más que los zombis.

El problema radica en que eso otro, desconocido, puedo ser yo. Por consiguiente, las casas y los lugares cerrados, se convierten en las barreras que prohíben la infección, pero la casa no está salvada y toda barrera puede ser destruida, ya que en la sociedad actual las barreras físicas no son más que símbolos fácilmente reconfigurables, que pertenecen a un orden de flujos en la organización del espacio, esta apariencia virtual la muestra Lefebvre en *La producción del espacio*: el hogar por más que tenga barreras no deja de relacionarse con la calle, con el modelo económico, con las sensaciones que genera. En este sentido, el musulmán, el latino, el desplazado, el negro, el otro pueden ser pensados bajo la figura del zombi, así lo puede percibir la población digna de vivir. "El Zombi es siempre el alienado, el extranjero. Y trae con él nuestro miedo a lo que viene de afuera" (Gonzalo, 2016, p.13). La figura del 'bando' y el lobo

expuesto por Agamben (2010) sintetiza esta idea: "lo que ahora tenemos ante nuestros ojos es, en rigor, una vida que está expuesta como tal a una violencia sin precedentes, pero que se manifiesta en las formas más profanas y banales" (p. 147). Bajo esta idea, todos somos *hominis sacris* en un espacio de excepción.

En este escenario de peligro constante, encontramos diferentes percepciones sobre el espacio según las capas sociales. Dice Bauman que se pueden "erigir pequeñas fortalezas compactas en cuyo interior los miembros de la élite global supra territorial pueden cuidar, cultivar y gozar de independencia física, sumada a la espiritual, y de su aislamiento geográfico" (2007, p. 113). Esta autoprotección, que no garantiza la sociedad neoliberal, se encuentra en esa amenaza que es vivir en una ciudad, recurriendo a los búnkeres, edificios, mallas, murallas, cámaras de video y zonas vetadas a vagabundos y a extraños. De tal suerte que se forman, como dice Bauman (2007), guetos voluntarios de las élites (seguros) y los guetos involuntarios de la población empujada a la periferia, contruidos con lo que se pueda improvisar; es decir, con los desechos humanos, todo esto genera que entre unos y otros haya así una desconexión (las fuerzas empujan para lados contrarios), los unos condenados a seguir siendo locales (dependen de un espacio local, organizado y territorializado) y los otros a navegar en la esfera económica internacional (no tienen un único lugar de residencia, son altamente ricos y tienen una desconexión muy grande con lo local).

Esto nos permite identificar lo siguiente: hay dos tipos de cuerpos poblacionales temerosos en los extremos, el de las élites y el de los guetos pobres e involuntarios. De la misma manera sobresalen dos intereses, el mundial-económico de las élites y el de las multitudes localizadas, es decir, su hábitat, la ciudad, unos destinados a vivir en la inseguridad y los otros encerrados y con un arsenal de dispositivos de seguridad a la mano; los unos bajo el control de los ilegalismos y el abandono del estado (bandos y bandidos) y los otros con los recursos necesarios para obtener la tranquilidad.

IV. CONCLUSIÓN

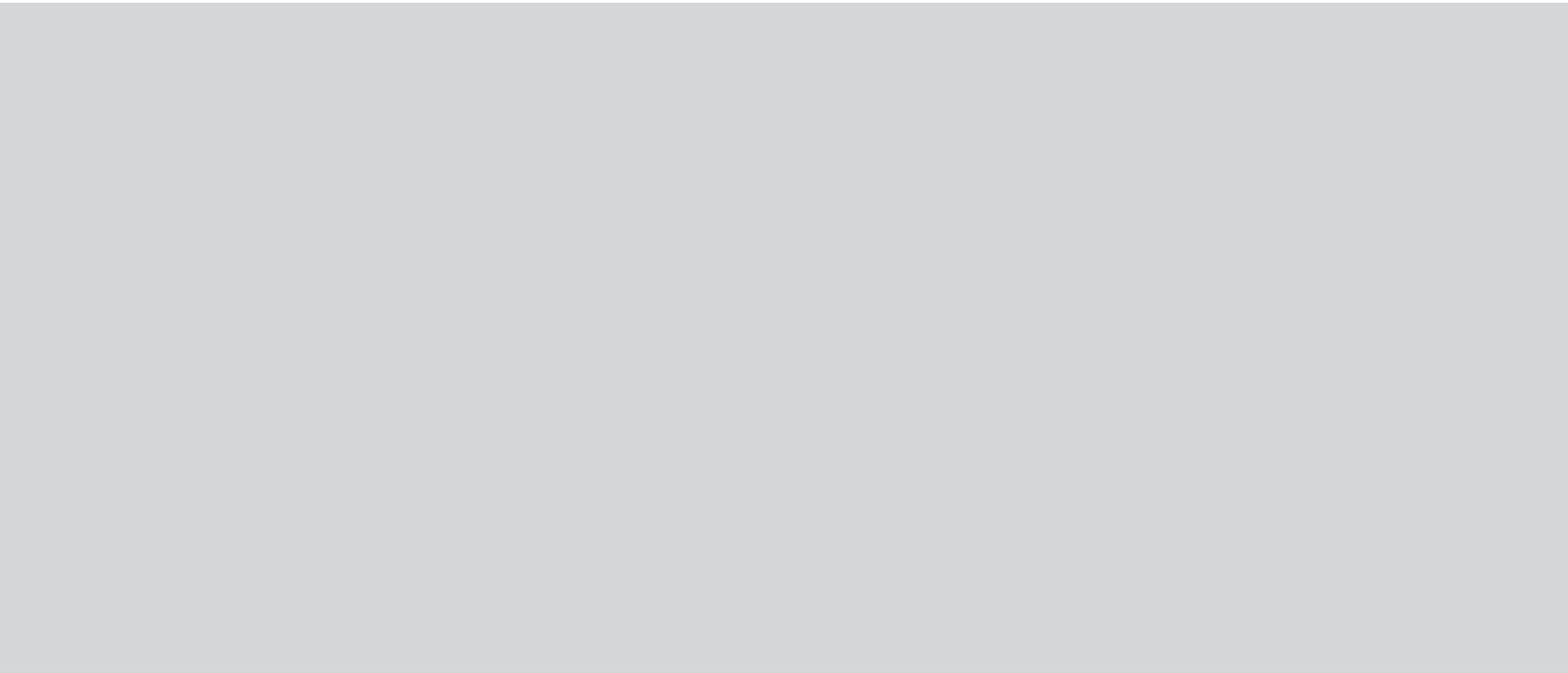
El miedo, por tanto, es un factor determinante en la configuración de la ciudad, de esta manera, Ahmed señala que hay grupos poblacionales que temen más que otros, no es de extrañar que las élites y la clase media sientan temor y miedo, por ello, son consumidores de seguros y de vivir en espacios vigilados, lo cual deja en evidencia el otro lado de los discursos del miedo, los discursos de seguridad. En este orden de ideas, ni siquiera los barrios cerrados y protegidos se pueden resguardar del miedo. Un virus como el COVID-19 no tiene barreras muy bien definidas de contención.

Por ello, el miedo y la seguridad están íntimamente relacionados con lo político-económico, son fundamentales el uno para el otro en la constitución del espacio social urbano. Es importante que el miedo exista para poder construir urbanizaciones, cámaras y disponer de los elementos policivos para fomentar el discurso de la seguridad en todos los espacios de la ciudad y a la mayoría, por no decir la totalidad de la población, a la cual, en la constante inseguridad inoculada en la que vive, se le promedia el miedo y la inseguridad para sacar de ello el mayor provecho gubernamental. Lo anterior pretende exponer que, toda la artificialidad de la ciudad tiene un propósito y es estar el mayor espacio de tiempo posible extrayendo de los cuerpos temerosos un plus de valor de la vida misma. Seguridad, inseguridad, miedo, virus y terrorismo son hechos y discursos contemporáneos que remiten al mismo foco del poder signifiante, organizador y transnacional que se encuentra en el Estado, en las corporaciones y en los medios de comunicación. En resumen, es la razón económica gestada a finales del XX y comienzos de este siglo, que empieza cargada de terror, el origen del propio poder soberano global y que, en la actualidad, tras la pandemia vivida, nos confronta sobre el futuro de las tecnologías de gobierno totalizantes amparadas en el miedo y sus fines políticos en la organización del espacio social.

V. REFERENCIAS

- Agamben, G. (2010). *Homo sacer. El poder soberano y la nuda vida*. Pre-textos.
- Ahmed, S. (2014). *La política cultural de las emociones*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos*. Tusquets Editores.
- Bauman, Z. (2016). *Miedo líquido*. Paidós.
- Bauman, Z. (2005). *Vidas desperdiciadas, la modernidad y sus parias*. Paidós.
- Becucci, S. (2006). Globalización y nueva esclavitud. En Ciappi, S. (ed.) *Periferias del imperio. Poderes globales y control social*, 45-54. Universidad Javeriana. 45-54.
- Burroughs, W. (S.F.). Los límites del control. Recuperado de <https://sindominio.net/laboratorio/documentos/fulkro/burrough.htm>
- Castells, M. (1982). *La cuestión urbana*. Siglo veintiuno editores.
- Cavalletti, A. (2010). *Mitología de la seguridad. La ciudad biopolítica*. Adriana Hidalgo editores.
- Deleuze, G. Post-scriptum sobre las sociedades de control. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30551320>
- Deleuze, G. y Guattari, F. (2002). *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*. Pre-Textos.
- Esposito, R. (2009). *Comunidad, inmunidad y biopolítica*. Herder.
- Foucault, M. (S. f.). De los espacios otros: "Des espaces autres", Recuperado de: <https://bit.ly/2JrKUnd>
- Foucault, M. (2003). *Vigilar y castigar: Nacimiento de la prisión*. Siglo XXI Editores
- Foucault, M. (2005). *Historia de la sexualidad vol. 1. Voluntad de saber*. Siglo XXI.

- Foucault, M. (2006). *Seguridad, territorio, población: curso en el Collège de France: 1977-1978*. Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2007). *Nacimiento de la biopolítica: curso en el collège de france*. Fondo de Cultura Económica.
- Gonzalo, J. (2016). *Filosofía Zombi*. Libro digital, esbamobi.com
- Guattari, F. (2008). *La ciudad subjetiva y pos-mediática*. Fundación comunidad.
- Guattari, F. (2005). *Plan sobre el planeta. Capitalismo mundial integrado y revoluciones moleculares*. Desde abajo.
- Kracauer, S. (2008). *Los empleados*. Gedisa.
- Heidegger, M. *Construir, Habitar, Pensar*. Recuperado de: <https://bit.ly/2JhBxH9>
- Harvey, D. (2015). *Ciudades rebeldes*. Libro digital. [Esbamobi.com](http://esbamobi.com)
- Harvey, D. (2003). *Espacios de esperanza*. Ediciones Akal.
- Negri, T. y Hardt, M. (2001). *Imperio*. Ediciones desde abajo.
- Negri, T. y Hardt, M. (2005). *Imperio*. Paidós.
- Lazzarato, M. (2006). Del biopoder a la biopolítica. En *Brumaria. Arte, máquinas, trabajo inmaterial*, 83-91.
- Laval y Dardot, (2013). *La nueva razón del mundo. Ensayo sobre la sociedad neoliberal*. Gedisa.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing.
- Massumi, B. (2008). Miedo (dijo el espectro). *Euphorión* (3): 4-14.
- Marx, K. (2001). *Manuscritos económicos y filosóficos de 1844*. Digitalizado por la biblioteca virtual Espartaco. Versión Kindle.



Ciudad en pandemia. Una aproximación desde la escala humana a las prioridades urbanas

Pandemic city. An approach from human scale to urban priorities

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



¹Nancy Fabiola Sarrade Gastelú, ²María Angélica Sánchez Albán, ³Danilo Giovanni Miranda Yanez, ⁴Tatiana Veronica Paredes Poveda, ⁵Gabriela Cynthia Arellano Vizcarra

Maestría en Urbanismo, Universidad UTE ¹nsarrade@udlanet.ec, ²ma.sanchezalban@gmail.com, ³danilo.miranda18d03@gmail.com, ⁴tatys_veronica@hotmail.com, ⁵gabicha23@hotmail.com

Resumen:

El surgimiento de la pandemia causada por la enfermedad del virus COVID-19 ha evidenciado desigualdades en la configuración de los territorios. En el caso del Ecuador, no todas las personas han tenido la facilidad de acceder a establecimientos de primera necesidad que forman parte del espacio semipúblico para satisfacer sus necesidades. Es entonces cuando surgen varias interrogantes respecto a cuáles son los equipamientos que la ciudadanía busca o requiere tener cerca de su domicilio. Para efectuar este análisis se ha realizado un muestreo no probabilístico con base a la aplicación de una encuesta por canales digitales denominada "¿Qué necesito cerca de mi casa? - COVID 19", con la finalidad de determinar cuáles son los espacios prioritarios y la frecuencia con que la ciudadanía accede a este tipo de lugares. Posteriormente se ha realizado el análisis de los resultados por medio de la aplicación de indicadores que han permitido entender cuál debería ser la configuración del vecindario, con la finalidad de que estos territorios sean capaces de dotar de servicios de primera necesidad para que la comunidad pueda disminuir el riesgo de contagio y propagación de esta enfermedad y que además se genere una mejora en el modo de vida de los pobladores. Adicionalmente, se han planteado sugerencias para que los actores que se desenvuelven en la ciudad realicen sus aportes y lograr así el cometido de crear territorios sostenibles y resilientes.

Palabras clave: COVID-19, ciudad resiliente, espacio semipúblico, ciudad sostenible

Abstract:

The emergence of Covid-19 pandemic has highlighted inequalities in territories configuration. In Ecuador's case, not all the people have had facilities to access to priority equipment, which are part of semipublic space. Starting from this background, many inquiries have surged regarding to which are the equipment citizens look for to cover their principal necessities and, which of them are near their places. To carry out this analysis it has been run a non-probably sample based on the application of a survey called "What do I need near my home - COVID 19?" This poll was made with the purpose to determine priority places people need to have around their home moreover how often people use these.

Secondly, as a result, with an indicators application was possible to define the influence radius of these places. This exercise made possible to understand which should be an appropriate neighborhoods configuration to lead to these territories the capability of providing first necessary services. The new possible essential services configuration, suggested by the indicators, could reduce unnecessary people movements and, consequently, the disease contagion and propagation risk, additionally, an improvement of settler's life quality could be generated. Finally, to contribute and thus achieve sustainable and resilient territories, suggestions for city actors have been made.

Keywords: COVID-19, resilient city, semi-public space, sustainable city

I. INTRODUCCIÓN

El mundo ha presenciado un colapso en sus distintos sistemas, debido a la aparición de una nueva pandemia causada por un tipo de coronavirus denominado COVID-19; se ha evidenciado entonces distintas problemáticas relacionadas con: infraestructuras débiles, falta de una correcta articulación entre actores de la sociedad, mala planificación urbana de las ciudades, falla en la dotación de servicios básicos como salud, educación y transporte, deficiencia en la implementación de soluciones tecnológicas, las cuales han generado altos impactos en diferentes escalas, social, económica y ambiental, demostrando que las ciudades están lejos aún de ser sostenibles y resilientes. “La urbanización sin calidad y la aglomeración/dispersión de las poblaciones genera unas dinámicas insostenibles; es el futuro mismo de la humanidad lo que está en cuestión” (Borja, Carrión, Corti, 2017). La Resiliencia Urbana (Márquez, 2011), es definida como “una capacidad no generalizada de adaptación y posterior recuperación tras el impacto de una crisis duradera, iniciando una nueva etapa en que se entremezclan rasgos heredados del pasado, transformados total o parcialmente, junto con otros nuevos”; es decir, es la capacidad de una ciudad para enfrentar de forma adecuada una crisis de cualquier tipo.

En este caso puntual, como medida de mitigación de la propagación de este virus, la mayoría de los países del mundo se vieron enfrentados a la necesidad de decretar un estado de emergencia sanitaria nacional, en el cual se incluyó la implementación de períodos de cuarentena absoluta. De la misma manera, Ecuador afrontó un extenso confinamiento demostrando que la falta de planificación de la ciudad vuelve aún más complicada la vida de la población (Expreso, s. f.), lo cual ha llevado a los ciudadanos a pensar en un nuevo modelo de ciudad. Como medida de movilidad se implementan los salvoconductos para la circulación de la población, siendo una estrategia muy mal utilizada por la ciudadanía ecuatoriana. Entrevistas y diálogos efectuados por el diario *El Mercurio* (2020) a la población ecuatoriana

acerca del COVID-19 muestran la opinión ciudadana que dice “nos ha cambiado la vida porque prácticamente la ciudad se convirtió en un espacio fantasmal, el transporte, las relaciones interpersonales han desaparecido y los soportes materiales de la ciudad también se han transformado: edificios, casas, comercios (Carrión, 2020).

La urbanización en los últimos años en América Latina se caracteriza por un desarrollo expansivo hacia las periferias constituyéndose en metrópolis que pasaron del modelo de producción del Estado paternalista hacia un crecimiento desmedido que se basa en la manipulación del mercado de suelo y el capital. (Carrión, 2001), el caso de las ciudades del Ecuador no es diferente, tras sobrepasar la capacidad de los centros fundacionales, las ciudades han ido tomando forma sin responder a un ordenamiento territorial.

Ciudades principales como Quito o Guayaquil, se han constituido en metrópolis extensas, dispersas, fragmentadas y de baja densidad que incluso han llegado a *conurbarse* con otros cantones, tal es el caso de Quito y Rumiñahui o Guayaquil y Samborondón; o las ciudades intermedias como Loja, que según lo indica un estudio del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (2015) ha aumentado en un 85 % su mancha urbana; esta expansión no ha respondido a un crecimiento demográfico desmesurado sino, más bien, a una falta de políticas adecuadas de planificación y ordenamiento territorial.

Como en muchas ciudades de América Latina, este fenómeno de expansión acelerada en las ciudades del Ecuador ha denotado en una serie de problemas como en el desequilibrio en la distribución territorial de fuerzas de producción, una tendencia de acumulación y crecimiento en ciertos sectores de la ciudad, lo que se traduce en una inequidad de las condiciones en las que habitan los habitantes de las ciudades, generando comportamientos de segregación socioespacial (De Mattos, 2010).

Tras la ocurrencia de este desequilibrado crecimiento urbano resulta

difícil para los Gobiernos Autónomos Descentralizados el tener la capacidad operativa para satisfacer las necesidades cotidianas de sus habitantes. En los espacios periféricos la falta o deficiencia de infraestructura, equipamientos de primera necesidad, espacios públicos de calidad son una característica general; es por este motivo que este estudio pretende ser una herramienta para reflejar cuáles son los equipamientos que los ciudadanos consideran prioritarios y a que distancia deberían encontrarse para que se puede acceder a ellos de forma rápida y segura y que estas consideraciones sean tomadas en cuenta por las entidades encargadas de la planificación urbana y territorial al momento de elaborar los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

Es entonces cuando surgen nuevas interrogantes: ¿las ciudades tenían los equipamientos necesarios para poder afrontar una crisis sanitaria de escala mundial?, ¿la población en general tuvo acceso a equipamientos para satisfacer sus necesidades cotidianas básicas?, ¿estos establecimientos se encontraban cerca de los hogares y eran de fácil acceso?, ¿tuvieron todos los habitantes similares condiciones para enfrentar esta crisis?; a partir de la ocurrencia de este evento que ha sacudido al mundo entero, es necesario plantearse estrategias que permitan que las ciudades y sus actores principales estén preparados para afrontar futuros eventos de este tipo, basándose en un análisis de la situación actual que les permita proyectarse a tener respuestas efectivas para no cometer los mismos errores en un escenario futuro.

Una vez planteadas estas interrogantes es importante evaluar la funcionalidad de los espacios semipúblicos, los cuales son parte de las actividades cotidianas de la sociedad. Para lo cual se han desarrollado una serie de preguntas que ayudarán a identificar, en conjunto con la participación ciudadana, cuales creen que serían los equipamientos de primera necesidad y, sobre todo, a qué distancia deberían encontrarse de su domicilio. Con este ejercicio se busca generar tácticas a ser consideradas para llegar a ser ciudades sostenibles y resilientes. Para la elaboración de este estudio se partió de la

aplicación de una metodología cuantitativa para el análisis de datos generados en la encuesta “¿Qué necesito cerca de mi casa? COVID-19”; a la que respondieron personas de grupos etarios entre 18 a más de 65 años, contestando preguntas referentes a los establecimientos que consideran prioritarios, la cantidad de minutos empleados para llegar a estos sitios y la frecuencia con la que lo realizan.

Para la evaluación de los resultados obtenidos en la encuesta se procedió a escoger los tres establecimientos prioritarios seleccionados por la comunidad encuestada. Tras tabular las respuestas se valoraron dos indicadores: el primero de movilidad con un análisis de la preferencia de cada grupo etario en el tiempo que emplea para movilizarse a cada establecimiento específico y la distancia máxima que la población estaría dispuesta a recorrer; y el segundo, en referencia al número de equipamientos requeridos para atender a una población, tanto en situación de expansión como contracción. Una vez obtenidos los resultados se plantearon estrategias desde cada uno de los actores que intervienen en la gestión integral de riesgos como son academia, gobierno, sociedad civil y entidades privadas, que pueden plantearse como pautas para la preparación ante la repetición de un evento de similares características.

El análisis se lo realizó por medio de un muestreo no probabilístico aplicado dentro del territorio ecuatoriano, a través del método de bola de nieve. El grupo que participó en la encuesta fue heterogéneo; algunos encuestados contaban con un título profesional de las siguientes ramas: arquitectura, ingeniería, economía, docencia, entre otras, también se aplicó la encuesta a personas sin título profesionalizante como son: operativos de la construcción, choferes y adicionalmente una población no identificada.

II. EQUIPAMIENTOS NECESARIOS DURANTE UNA PANDEMIA

Peligro, vulnerabilidad y exposición en el espacio semipúblico en tiempos de pandemia.

No son pocos los riesgos a los que estamos expuestos como sociedad, las

ciudades y sus habitantes se enfrentan a muchos desafíos que pueden ser causados, tanto por la naturaleza como por la acción de los seres humanos. Eventos climáticos extremos, terremotos y erupciones volcánicas, crecimiento demográfico acelerado son algunos de los eventos a los que el planeta Tierra está expuesto. Sin embargo, en el último año el mundo ha sido testigo de un suceso que ha movido a la sociedad desde la raíz; este es el surgimiento de una nueva pandemia causada por un coronavirus SARS-CoV-2, que causa la enfermedad de la COVID-19. A pesar de los avisos previos como la gripe española en 1918 o la gripe aviar AH1N1 en el 2009; el mundo tomó acciones para disminuir la vulnerabilidad del sistema ante un riesgo de tipo sanitario.

Según el Centro Nacional de Prevención de Desastres de México, se entiende por riesgo “la probabilidad de ocurrencia de daños, pérdidas o efectos indeseables sobre sistemas constituidos por personas, comunidades o sus bienes, como consecuencia del impacto de eventos o fenómenos perturbadores” (CENADEPRO. 2014). La valoración de un riesgo se da a partir de un análisis de la combinación de peligro, interpretado como una condición que puede generar la ocurrencia de un suceso perturbador en un determinado espacio, más la suma de la vulnerabilidad, que es la tendencia que tienen los sistemas a verse afectados por un acontecimiento y, adicionalmente, la exposición a la que se encuentran sometidas las personas, bienes o servicios que pueden ser susceptibles de ser alcanzados por este tipo de eventos (ONU-HABITAT.2016), dependiendo



Figura 1. Ecuación del riesgo
Fuente: ONU-HABITAT. 2016. Guía de Resiliencia Urbana. pág. 12.
Elaboración propia

del grado de vulnerabilidad al que se encuentren comprometidos las personas o sistemas el riesgo será más alto.

Hablando de los riesgos existentes en un espacio semipúblico, que se define como un área urbana que permite el acceso al público, pero que este está restringido por un horario, un permiso para transitar o una barrera física; tal es el caso de un supermercado, tienda de barrio, equipamiento educativo, establecimiento de salud, área verde, institución financiera o religiosa, restaurante o centro comercial; estos riesgos han incrementado a razón del peligro de contagio de esta enfermedad.

Tras la etapa de confinamiento a la que la gran mayoría de la población mundial se ha enfrentado, son algunos los escenarios que se han evidenciado; en el caso del espacio semipúblico se ha aumentado su valoración de necesidad; es por este motivo que es importante evaluar los riesgos a los que están expuestos estos lugares y los nuevos criterios a tomarse en cuenta para el diseño de una ciudad sostenible y resiliente.

A causa de lo ocurrido a partir del mes de marzo de 2020, después de la decisión tomada por muchos países de decretar cuarentena absoluta para la población, se evidenciaron varios riesgos a los que está expuesta la sociedad. De lo observado en el territorio ecuatoriano se suscitaron los siguientes eventos dentro de la escala del espacio semipúblico: en los primeros días se generó un riesgo de desabastecimiento de productos básicos de primera necesidad, a causa de la desesperación de los habitantes por adquirir estos productos para supervivencia; esto conjugado con la restricción del permiso de circulación para vehículos hizo que muchos de los productos básicos no estén disponibles poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de la población. Debido a la alta probabilidad de contagio del virus, la mayoría de la población dejó de visitar espacios como cafeterías, restaurantes y sitios de abastecimiento de productos alimenticios preparados, por tal causa, pequeñas, medianas o grandes empresas, han tenido que cerrar sus puertas o reducir su nómina de trabajadores, lo que genera un riesgo alto de pérdida de empleo.

Discutiendo temas de salud física y psicológica, el restringir el uso de espacios semipúblicos como gimnasios, áreas de recreación o instituciones religiosas, ha generado un desequilibrio emocional en los habitantes que hacían uso regular de estos establecimientos, poniendo en riesgo la salud y el bienestar de estas personas.

De la misma forma, las personas que no tuvieron la oportunidad de realizar una cuarentena estricta debido a que estuvieron trabajando en tareas esenciales como es el caso de las tiendas de abastecimiento de alimentos o instituciones de servicios de salud, fueron más vulnerables de contagiarse por el virus, pues su grado de exposición era mayor debido a las actividades propias de su trabajo. Un tema muy importante a tomar en cuenta es el del sistema educativo, que constituye un espacio semipúblico de uso diario; es evidente el alto riesgo de contagio de enfermedades en este tipo de espacios por la gran cantidad de personas que acogen. La decisión de suspender clases presenciales, a pesar de ser una medida efectiva para contener la transmisión de enfermedades, en este caso específico la COVID-19, generó otro tipo de problemática como es el hecho de que no todos los hogares tienen acceso a tecnología o cobertura del servicio de internet. Generando un riesgo de tipo social.

Es por todos estos antecedentes que deben surgir interrogantes respecto a repensar los espacios urbanos, tal es el caso del espacio semipúblico, el cual evidentemente es un sitio de reunión de los habitantes. Para desarrollar este ejercicio será indispensable conocer las necesidades de la comunidad. Tras lo acontecido en este año se ha volcado la mirada al vecindario, el cual debería encapsular los servicios básicos orientados a satisfacer las imperantes necesidades de la comunidad como son alimentación, salud, educación, recreación y socialización, pensando ya en que es indispensable mantener un distanciamiento físico, sin que esto sea sinónimo de distanciamiento social, en pro de minimizar el riesgo de contagio.

Encuestas - Método bola de nieve.

El análisis de las encuestas se lo realizó por medio de un muestreo no probabilístico, a través del método de bola de nieve. En el que se puede evidenciar según el sexo y la edad las variaciones que existen en la percepción de cada persona sobre las necesidades de establecimientos prioritarios.

En la pregunta de sexo y género se evidenció que de las 617 respuestas 310 son del sexo masculino, 304 del sexo femenino y 3 personas optaron por no mencionar su sexo y prefieren no decir su género.

En el caso de la edad de la población encuestada se ha observado que, del total de respuestas, 62 personas son mayores de 65 años, 129 personas están entre 40 a 65 años, 205 personas están entre 29 a 39 años y 221 personas están entre 18 a 28 años.

En la encuesta los establecimientos prioritarios a considerar tener cerca de una residencia fueron: tienda de barrio-mercados-supermercados, farmacia-centro de salud, áreas verdes, financieros bancarios, religión, cafeterías-restaurantes, recreación, deporte y diversión, comerciales (peluquería, ropa, electrónicos), Educación (escuela, universidades, bibliotecas, etc.), de los establecimientos antes mencionados solo tres alcanzaron valores altos de representatividad que fueron: tienda de barrio-mercados-supermercados,

Número de formularios respondidos en la encuesta:	617
Periodo de duración de la encuesta	De sábado 13 de junio a sábado 20 de junio de 2020

Tabla 1: Datos obtenidos de la encuesta
Elaboración propia

farmacia-centro de salud, áreas, por lo que se decidió descartar los otros establecimientos ya que no tuvieron aceptación por parte de la comunidad encuestada.

Qué se necesita cerca de la residencia durante una pandemia

Para usted, ¿cuáles serían los establecimientos prioritarios?

El primer establecimiento prioritario que seleccionado por la población encuestada fue farmacia-centro de salud, con 494 respuestas de las 617, adicionalmente se evidenció que el sexo femenino consideró en un mayor porcentaje a este establecimiento como una prioridad ante una emergencia sanitaria que el sexo masculino; cabe mencionar que en el grupo etario de más de 65 años la diferencia de este porcentaje fue más representativo ya que el sexo femenino registra un 88.5 % en su selección en relación con el 55.5 % del sexo masculino.

El segundo establecimiento prioritario a tener cerca de una residencia es el caso de las tiendas de barrio-mercados-supermercados, con 441 respuestas de las 617, en este punto se observó que las personas de sexo femenino consideran en un mayor porcentaje a este establecimiento como una prioridad ante una emergencia sanitaria antes que el sexo masculino; cabe mencionar que en el grupo etario correspondiente a ciudadanos de más de 65 años el porcentaje de la diferencia es más representativo ya que el sexo femenino corresponde a un 80 % en relación con el 66.6 % del sexo masculino.

El tercer establecimiento prioritario a tener cerca de una residencia es el caso de las áreas verdes, con 364 respuestas de las 617, se constató que la población de sexo masculino en los grupos etarios de 18-28, 40-65 y más de 65 años considera en un mayor porcentaje a este establecimiento como una prioridad ante una emergencia sanitaria que la población de sexo femenino; cabe acotar que en el grupo etario de 29 a 39 años ocurre lo contrario al tener un mayor porcentaje de personas del sexo femenino que consideran prioritario la cercanía de este equipamiento.

Los resultados de la encuesta evidenciaron que la diferencia del porcentaje entre el sexo femenino y masculino de los grupos etarios de 18-28, 29-39, 40-65 no es representativo, por lo que no se hace referencia a ese porcentaje y únicamente se menciona la diferencia representativa que existe en el grupo etario de más de 65 años.

- *Establecimientos: frecuencia diaria, semanal, mensual, nunca.* Se evidenció que la población encuestada prefiere asistir diariamente a los establecimientos prioritarios de la siguiente manera: los grupos etarios de 18-28, 29-39, 40-65 años seleccionaron a las tiendas de barrio, mercados, supermercados, cabe mencionar que las personas de sexo masculino consideran en un mayor porcentaje asistir con una frecuencia diaria a este establecimiento durante una emergencia sanitaria antes que el sexo femenino. En el caso del grupo etario de más de 65 años, seleccionaron a las áreas verdes como establecimiento al que asisten diariamente, siendo más representativo el porcentaje del sexo femenino 400 % en su selección, en relación con el 18.5 % del sexo masculino.

La población encuestada prefiere asistir semanalmente a los establecimientos prioritarios de la siguiente manera: los grupos etarios de 18-28, 29-39, 40-65 seleccionaron a las áreas verdes, cabe mencionar que las personas de sexo masculino consideran en un mayor porcentaje asistir con una frecuencia semanal a este establecimiento durante una emergencia sanitaria antes que el sexo femenino. En el caso del grupo etario de más de 65 años, seleccionaron a la farmacia-centro de salud como establecimiento al que asisten semanalmente, siendo más representativo el porcentaje del sexo femenino 65.7 % en su selección con relación al 55.5 % del sexo masculino.

En la frecuencia mensual la población encuestada prefiere asistir a los establecimientos prioritarios de la siguiente manera: los grupos etarios de 18-28, 29-39, 40-65 seleccionaron la farmacia-centro de salud, cabe mencionar que las personas de sexo femenino consideran en un mayor porcentaje

asistir con una frecuencia mensual a este establecimiento durante una emergencia sanitaria antes que el sexo masculino. En el caso del grupo etario de más de 65 años, escogieron las áreas verdes como establecimiento al que asisten mensualmente, siendo más representativo el porcentaje del sexo masculino 40.7 % en su selección con relación al 31.5 % del sexo femenino.

Los resultados de la encuesta evidenciaron que la diferencia del porcentaje entre el sexo femenino y masculino de los grupos etarios de 18-28, 29-39, 40-65 no es representativo, por lo que no se hace referencia a ese porcentaje y únicamente se menciona la diferencia representativa que existe en el grupo etario de más de 65 años.

- *Tiempo predilecto de llegada.* Se evidencia que la población encuestada de los grupos etarios 18-28, 29-39, 40-65 y más de 65 años, prefiere asistir en un tiempo de 5 minutos caminando a los tres establecimientos prioritarios: tiendas, mercados, supermercados, farmacia, centro de salud y áreas verdes, cabe señalar que del grupo etario de más de 65 años tienen el porcentaje más representativo en su selección en relación con los otros grupos etarios. Existe una variación poco relevante entre la respuesta del sexo femenino y el sexo masculino.

Indicadores

A continuación, se mencionan los indicadores seleccionados para el análisis:

- *Movilidad.* Indicadores de movilidad en función del tiempo empleado para recorrer una distancia.

Desplazamiento de personas bajo los siguientes medios: vehículo, bicicleta y caminando. Generalmente las personas optan por trasladarse en medios de transporte como automóvil, bicicleta y caminando, para acceder a los diferentes bienes y servicios que satisfagan sus necesidades.

Con base en la encuesta aplicada a 617 personas para determinar que requieren tener cerca de su casa, se

tomó en consideración que el tiempo esperado para acceder al equipamiento que permitirá satisfacer las necesidades de alimentación, salud, recreación, en una situación de emergencia, es de 5 a 10 minutos; entonces, la distancia recorrida en este tiempo determinado, dependerá del medio de transporte utilizado.

Para identificar los distintos desplazamientos en diferentes temporalidades, contracción y expansión, de los automóviles y bicicletas; se debe disponer de información sobre las velocidades de cada uno de los medios de transporte; es así que se ha procedido a investigar cuáles son las velocidades tipo de desplazamiento en estos medios de transporte más comunes.

Según el Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre del Ecuador, el límite de velocidad permitido para vehículos livianos (motocicletas, automóviles) es de 50 km/h dentro de una zona urbana.

En referencia al artículo en línea sobre las velocidades medias de los ciclistas de Serra (2017), en “una bicicleta de montaña la velocidad media de un ciclista de nivel bajo difícilmente supere los 10 km/h”.

Para identificar la velocidad de desplazamiento de los peatones se toma como referencia un estudio ejecutado, en Perú, realizado por Tupayachi (2016), en el que se muestra que “se tiene un mejor panorama de las velocidades reales de desplazamiento de los peatones, en la que los más veloces son los jóvenes (1.5m/s) y los más pausados son los niños (1.1m/s)”.

Por otro lado, el estudio de la velocidad de la marcha de las mujeres embarazadas con base en el estudio realizado por Estebaranz (2015), indica que la “velocidad de desplazamiento fue de 113.19 cm/s en el segundo trimestre de gestación, mientras que en el tercer trimestre era de 102 cm/s”.

Se definen entonces las velocidades de desplazamiento a ser consideradas para determinar la distancia ideal a la que deberán situarse establecimientos que permitan a la comunidad satisfacer sus

necesidades prioritarias, mismas que han sido determinadas por la población encuestada.

- *Fórmula aplicada.* El desplazamiento o la distancia a recorrer se ha obtenido del producto entre la velocidad dado en km/h por el tiempo estimado de



Figura 2: Velocidades consideradas de desplazamiento según condición etaria y física
Fuente: Serra. 2017, Tupayachi. 2016, Estebaranz. 2015. Elaboración propia.

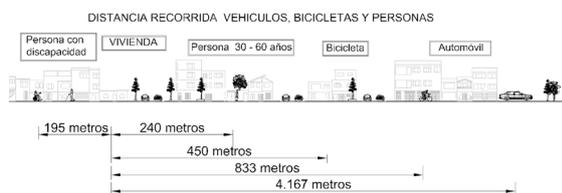


Figura 3: Relación de distancia según medio de transporte
Elaboración propia

Distancia recorrida de Vehículos y Bicicletas en metros								
Tipo de transporte	Velocidad de traslado (km/h)	D = v*t (km)	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
Automóvil	50	4,17	4.167 m	8.333 m	12.500 m	16.667 m	20.833 m	25.000 m
Bicicleta	10	0,83	833 m	1.667 m	2.500 m	3.333 m	4.167 m	5.000 m

Tabla 2: Distancia recorrida de vehículos y bicicletas en metros
Elaboración propia.

Distancia recorrida caminando por personas en base a edades y condiciones especiales, en metros							
Edad Persona - Tipología	Velocidad de traslado (m/s)	5 min (300 seg)	10 min (600 seg)	15 min (900 seg)	20 min (1.200 seg)	25 min (1.500 seg)	30 min (1.800 seg)
18-30	1,6	480 m	960 m	1.440 m	1.920 m	2.400 m	2.880 m
30-60	1,5	450 m	900 m	1.350 m	1.800 m	2.250 m	2.700 m
más 65	0,8	240 m	480 m	720 m	960 m	1.200 m	1.440 m
Embarazada	0,8	240 m	480 m	720 m	960 m	1.200 m	1.440 m
Persona con discapacidad	0,65	195 m	390 m	585 m	780 m	975 m	1.170 m

Tabla 3: Distancia recorrida por personas con base en las edades y condiciones especiales, en metros
Elaboración propia.

llegada a su destino. En este sentido, el desplazamiento se ha recuperado con base en los rangos de velocidades de vehículos (50 km/h), bicicletas (10 km/h), y peatones de acuerdo a sus edades, y condiciones (mujeres embarazadas y personas con discapacidad) multiplicado por los períodos de tiempo empleados para llegar a equipamientos prioritarios, según los datos recolectados en la encuesta.

- *Cálculo.* Desplazamiento de personas

$$\text{Desplazamiento} = \text{Velocidad} \times \text{Tiempo}$$

- *Análisis.* Según los datos obtenidos, en las tablas 2 y 3, en un período de tiempo de cinco minutos un vehículo recorre 4167 metros, mientras que una bicicleta, en el mismo lapso, recorre 833 metros. Por su parte una persona en edad de 18 a 30 años, camina 480 metros, esta distancia corresponde aproximadamente al doble del trayecto que pueden recorrer una persona que tenga una edad superior a los 65 años y una mujer embarazada en el mismo tiempo, siendo esta de 240 metros; muy por lo contrario, una persona con discapacidad alcanza una distancia recorrida de 195 metros, en cinco minutos.

Con base a la tabla 2, correspondiente a la distancia recorrida utilizando el vehículo, obtenemos que la distancia aproximada de recorrido es de 4167 metros, de la misma manera cambiando el desplazamiento mediante la bicicleta, se alcanza una distancia de 833 metros, por otra parte, con la tabla 3, correspondiente a la distancia recorrida caminando por parte de los grupos etarios de 30-60 años, caminando alcanzan una distancia de 450 metros, mientras que las personas mayores a 65 años con mujeres embarazadas, alcanzan una distancia de recorrido de 240 metros, en la misma temporalidad de tiempo, por otro lado, las personas con discapacidad la distancia recorrida va a ser de 195 metros; indicando que se debe priorizar los establecimientos prioritarios hacia las personas más vulnerables de la comunidad (figura 3).

- *Cantidad adecuada de establecimientos por sector.* Número de equipamientos necesarios para cubrir la demanda poblacional.

Descripción. “Se mide la cobertura simultánea de actividades comerciales cotidianas sobre el territorio. Dentro de estas actividades se consideran aquellas que el ciudadano utiliza a diario y por ello deben encontrarse cerca de su residencia (300 m). Pone de manifiesto la actividad de la calle y el tiempo invertido en desplazamientos relacionados con las tareas cotidianas” (Hermida et al., 2015).

Para el efecto se ha dividido el tamaño de la población en tres grupos, densidad poblacional baja determinados por 80 habitantes por manzana, densidad poblacional media donde constan 160 habitantes por manzana, y en densidad poblacional alta, de 240 habitantes; se ha considerado estos rangos de población para medir los radios de influencia que pueden alcanzar para satisfacer las necesidades poblacionales cada uno de los tres principales equipamientos escogidos en la encuesta (tiendas de abarrotes, farmacias, áreas verdes).

Según las “Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo”, en la ciudad de Quito (Cueva, 2012) el área destinada a comercios menores como lo son tiendas de abarrotes, cubren los 50 metros cuadrados; mientras que para el caso de una farmacia se ha tomado como base una superficie que parte desde los 50 metros cuadrados hasta los 200 metros cuadrados; y para áreas verdes, como un parque sectorial, se han tomado en consideración las “Normas de arquitectura y urbanismo” para la ciudad de Quito (Gallegos, 2003), donde se señala que para un parque sectorial, se debe tener un área de 5000 metros cuadrados.

Escenario de ciudad en expansión

Se entiende como una zona urbana en expansión aquella en la que se desarrollan las actividades sin presentar riesgo o interferencia que pongan en peligro la integridad de la comunidad, se ha considerado que los equipamientos brindarán su servicio en un período de tiempo de 12 horas por día, con una duración promedio de siete días a la semana.

Escenario de ciudad en compresión

Se entiende como una zona urbana en compresión, cuando las actividades se ven afectadas por un riesgo natural o antrópico, poniendo en peligro la integridad

Cantidad de habitantes según condiciones de densificación								
Población con densidad Baja			Población con densidad Media			Población con densidad Alta		
hogares / manzana	NºHabitantes / hogar	Total habitantes / manzana	hogares / manzana	NºHabitantes / hogar	Total habitantes / manzana	hogares / manzana	NºHabitantes / hogar	Total habitantes / manzana
20	4	80	40	4	160	40	6	240

Fórmula aplicada

$$\text{Manzanas de Influencia} = \frac{\text{Número total de personas a la semana}}{\text{Total de habitantes por manzana}}$$

Calculo del Radio de Influencia

Formula - $h^2 = a^2 + b^2$

$$h = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$r = \frac{h}{2}$$

Figura 4: Calculo del Radio de Influencia



Descripción

h= hipotenusa (Diámetro de la circunferencia)

a= sumatoria de las dimensiones del lateral derecho de las manzanas

b= sumatoria de las dimensiones del extremo inferior de las manzanas

r= mitad de la hipotenusa

Tabla 4: Cantidad de habitantes según condiciones de densificación

Elaboración: Propia

Equipamiento	Área Predio	m2/habitante	Capacidad por hora	Trabajando 12 horas	7 Días de la Semana	Número de Manzanas de influencia	Radio de Influencia (m)
Tienda Barrio	50	0,2	10	120	840	11	250,00
Farmacia	100	0,2	20	240	1680	21	353,55
Áreas Verdes (Parque Sectorial)	5000	1	50	600	4200	53	531,51

Tabla 5: Número de equipamientos y su radio de Influencia para densidad poblacional baja (0-80 personas)

Elaboración: Propia

Equipamiento	Área Predio	m2/habitante	Capacidad por hora	Trabajando 12 horas	7 Días de la Semana	Manzanas de influencia / 12 horas	Radio de Influencia (m)
Tienda Barrio	50	0,2	10	120	840	5	80,28
Farmacia	100	0,2	20	240	1680	11	250,00
Áreas Verdes (Parque Sectorial)	5000	1	50	600	4200	26	390,51

Tabla 6: Número de equipamientos y su radio de Influencia para densidad poblacional media (80-160 personas)

Elaboración: Propia

Equipamiento	Área Predio	m2/habitante	Capacidad por hora	Trabajando 12 horas	7 días de la Semana	Manzanas de influencia / 12 horas	Radio de Influencia (m)
Tienda Barrio	50	0,2	10	120	840	4	141,42
Farmacia	100	0,2	20	240	1680	7	212,13
Áreas Verdes (Parque Sectorial)	5000	1	50	600	4200	18	320,16

Tabla 7: Número de equipamientos y su radio de Influencia para densidad poblacional alta (160-240 personas)

Elaboración: Propia

Población con densidad Baja			Población con densidad Media			Población con densidad Alta		
hogares / manzana	Nº Habitantes / hogar	Total habitantes / manzana	hogares / manzana	Nº Habitantes / hogar	Total habitantes / manzana	hogares / manzana	Nº Habitantes / hogar	Total habitantes / manzana
20	4	80	20	4	80	20	4	80

Fórmula aplicada

$$\text{Manzanas de Influencia} = \frac{\text{Número total de personas a la semana}}{\text{Total de habitantes por manzana}}$$

Tabla 8: Cantidad de habitantes según condiciones de densificación

Elaboración: Propia

Equipamiento	Área Predio	m2/habitante	Capacidad por hora	Trabajando 7 horas	7 Días de la Semana	Manzanas de influencia / 7 horas	Radio de Influencia (m)
Tienda Barrio	50	0,1	5	35	245	3	141,42
Farmacia	100	0,1	10	70	490	6	180,28
Áreas Verdes	5000	0,5	25	175	1225	15	282,84

Tabla 9: Número de equipamientos y su radio de Influencia para densidad poblacional baja (0-80 personas)

Elaboración: Propia

Equipamiento	Área Predio	m2/habitante	Capacidad por hora	Trabajando 7 horas	7 Días de la Semana	Manzanas de influencia / 7 horas	Radio de Influencia (m)
Tienda Barrio	50	0,1	5	60	420	3	141,42
Farmacia	100	0,1	10	120	840	5	180,28
Áreas Verdes	5000	0,5	25	300	1225	8	212,13

Tabla 10: Número de equipamientos y su radio de Influencia para densidad poblacional media (80-160 personas)

Elaboración: Propia

Equipamiento	Área Predio	m2/habitante	Capacidad por hora	Trabajando 7 horas	7 Días de la Semana	Manzanas de influencia / 7 horas	Radio de Influencia (m)
Tienda Barrio	50	0,1	5	60	420	2	111,80
Farmacia	100	0,1	10	120	840	4	141,42
Áreas Verdes	5000	0,5	25	300	2100	9	212,13

Tabla 11: Número de equipamientos y su radio de influencia para densidad poblacional alta (160-240 personas)

Elaboración: Propia

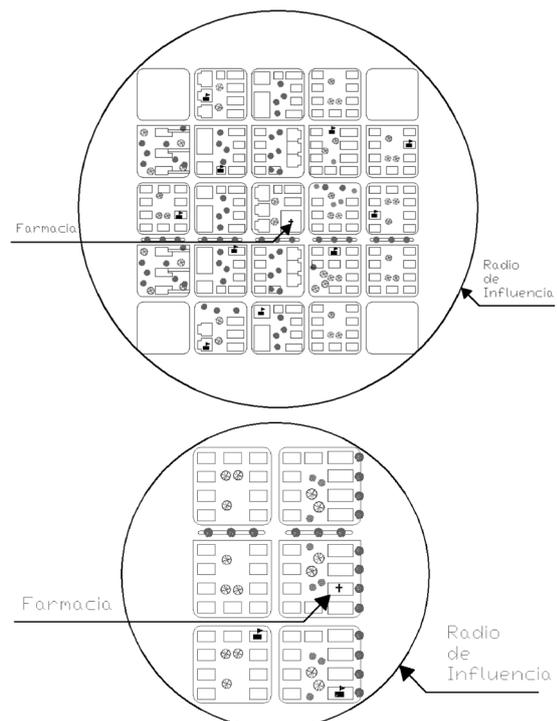


Figura 4: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (farmacia) - densidad poblacional baja (0-80 personas) Elaboración propia.

de la comunidad, se ha considerado que los equipamientos se desenvuelven en un período de tiempo de 7 horas por día, con una duración promedio de siete días a la semana.

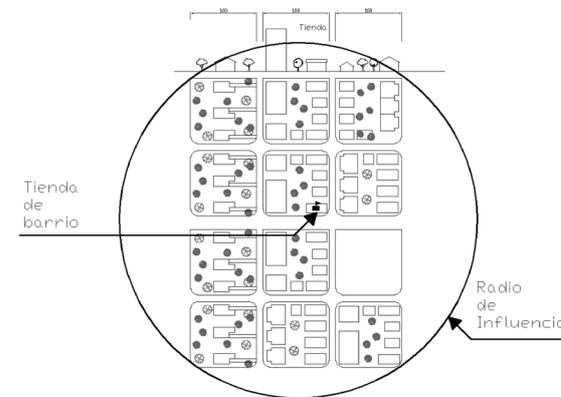
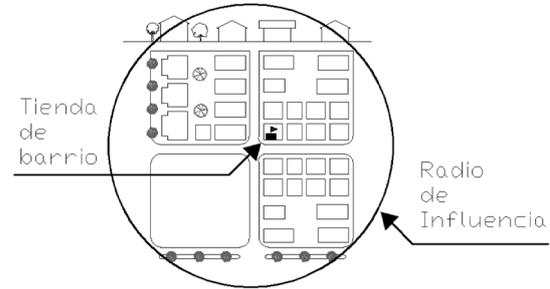


Figura 5: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (tienda de barrio) - densidad poblacional baja (0-80 personas) Elaboración propia.

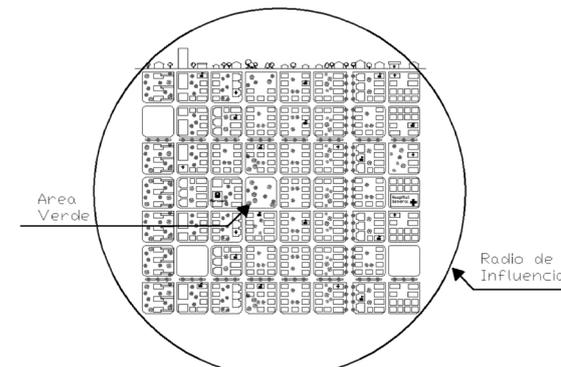
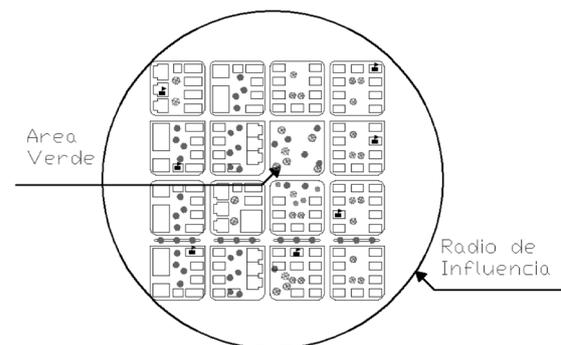


Figura 6: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (área verde) - densidad poblacional baja (0-80 personas) Elaboración propia.

- *Lectura.* En condiciones habituales de funcionamiento (Ciudad urbana en expansión), en un área de densidad poblacional baja la cobertura de una farmacia es de aproximadamente 21 manzanas, mientras que, en el mismo entorno en situaciones de riesgo o amenaza (ciudad urbana en compresión) la cobertura aproximada es de 6 manzanas, siendo este un servicio indispensable para cubrir las necesidades de salud de la población.

Casos similares se evidencia en la cobertura de tienda de barrio y áreas verdes que en situaciones habituales es de 11 y 53 manzanas, respectivamente y en condiciones de compresión llegan a una cobertura de 3 manzanas las tiendas de barrio y 15 manzanas las áreas verdes.

La cobertura de una farmacia en áreas de densidad poblacional media, en ciudades urbanas en expansión, alcanza un rango de influencia de 11 manzanas, por otra parte, las ciudades urbanas en compresión, tienen una disminución en su rango de atención poblacional a 5 manzanas, por tal motivo se debe proveer la implementación de atenciones móviles para abastecer la demanda de necesidades de emergencia, ante una situación crítica.

En el caso de las tiendas de barrio la disminución del rango de cobertura en compresión es de 2 manzanas; es decir, que este equipamiento mientras se encuentra desarrollando sus actividades cotidianas mantiene una cobertura de 5 manzanas, en tanto que durante una amenaza eminente de riesgo su cobertura de servicio es de 3 manzanas.

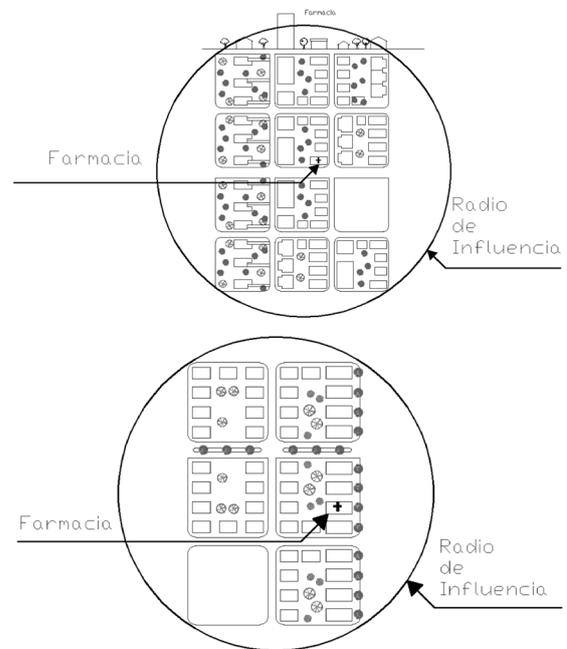


Figura 7: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (farmacia) - densidad poblacional media (80-160 personas) Elaboración propia.

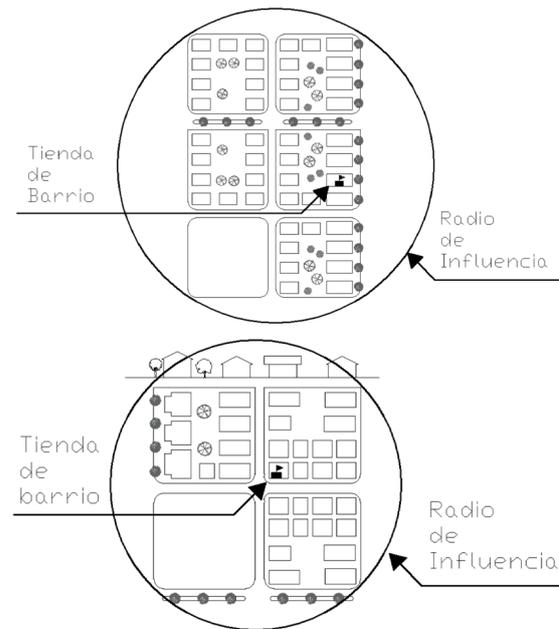


Figura 8: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (tienda de barrio) - densidad poblacional media (80-160 personas) Elaboración propia.

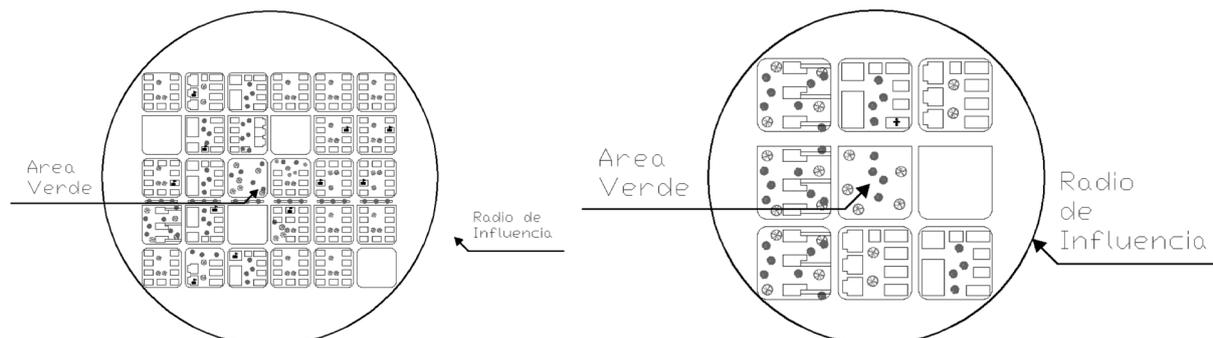


Figura 9: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (área verde) - densidad poblacional media (80-160 personas) Elaboración propia.

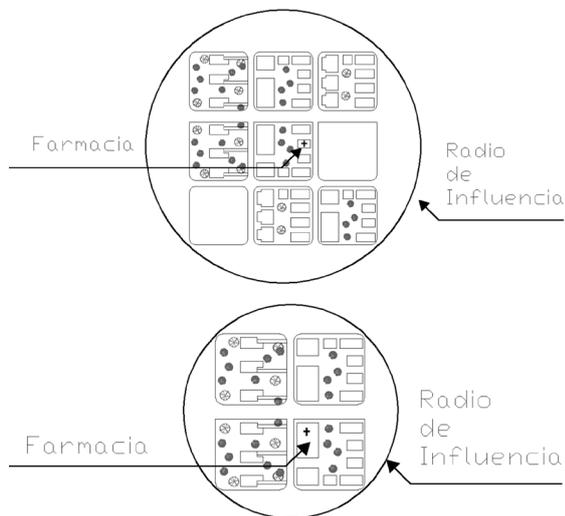


Figura 10: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (Farmacia) - densidad poblacional alta (160-240 personas) Elaboración propia.

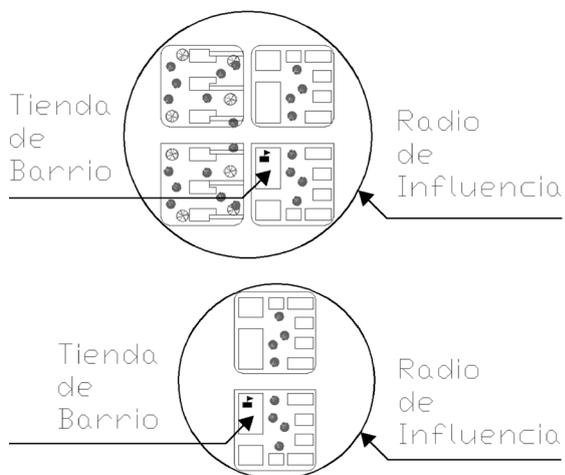


Figura 11: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (tienda de Barrio) - densidad poblacional alta (160-240 personas) Elaboración propia.

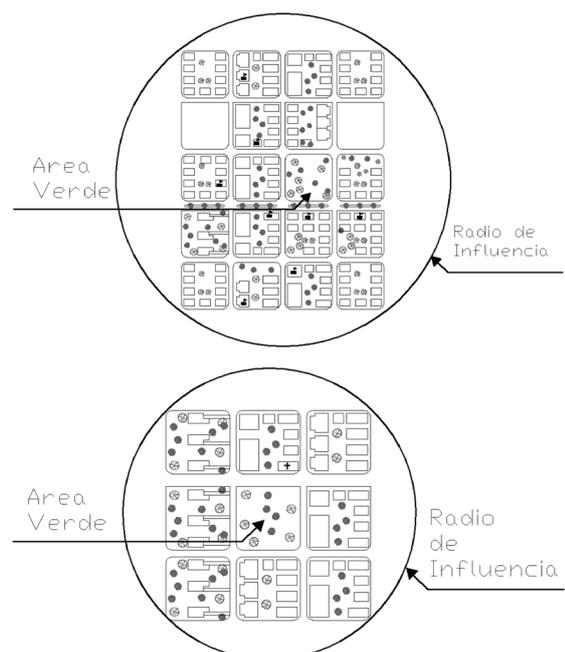


Figura 12: Relación de cobertura en ciudad en expansión y compresión (Área Verde) - densidad poblacional alta (160-240 personas) Elaboración propia.

Para las áreas verdes esta disminución es mucho más drástica pasando de una cobertura de 26 manzanas en situaciones habituales, a 8 manzanas en situaciones de compresión aproximadamente.

En lo que respecta a un área de densidad poblacional alta se evidencia que la cobertura en este caso de una farmacia, en situación de expansión urbana, es de 7 manzanas de influencia aproximadamente, en tanto que, al tener un entorno en riesgo o amenaza, la cobertura disminuye a 4 manzanas, lo que requeriría un aumento de equipamientos de este tipo de comercio, para poder atender la demanda poblacional.

En el caso de las tiendas de barrio y áreas verdes, la cobertura en situaciones de riesgo es la mitad comparada con la cobertura existente en condiciones habituales, siendo estas últimas de 4 y 18 manzanas, respectivamente.

III. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Respuesta de los actores involucrados en los procesos de Gestión Integral de riesgos.

En relación con los resultados de la encuesta realizada, la comunidad considera espacios prioritarios a las tiendas de barrio-mercados-supermercados y áreas verdes, a causa de las medidas tomadas por la crisis sanitaria que está atravesando el mundo, estas han traído como resultado más palpable, una dificultad en la accesibilidad a los espacios anteriormente descritos, en este sentido es necesario que a través de directivas barriales conjuntamente con las autoridades competentes, puedan definir espacios convenientes para la implantación de huertos urbanos comunales, los mismos deberán ser gestionados por la comunidad que tenga experiencia en producción agrícola y que ayude para satisfacer la demanda alimenticia, generando ingresos económicos; además fungirán como espacios de integración social, disfrute y recreación de la comunidad.

En escenarios de expansión estas áreas se convierten en proyectos

socioproductivos los cuales generan productos para comercializarlos entre comunidades, aumentando así los ingresos económicos y solventando la producción alimentaria; por otro lado, en escenarios de compresión estos espacios cumplirán roles para satisfacer las necesidades prioritarias de la propia comunidad en base al trueque. Un referente de esta iniciativa son las ferias móviles organizadas por El Municipio de Rumiñahui en conjunto con el Gobierno de la provincia de Pichincha, que recorren las zonas más alejadas del centro de la urbe, con el objetivo de que la ciudadanía evite desplazarse para abastecerse de alimentos y los adquieran en la proximidad de sus viviendas.

Las autoridades competentes, las directivas barriales, conjuntamente con asociaciones indígenas, ONG locales, pueden implementar un sistema de comercio justo con los productores a través de tiendas móviles que oferten los productos sin intermediarios. Tanto en escenarios de compresión como de expansión estas iniciativas garantizan el acceso a productos alimentarios a un precio justo.

Las autoridades locales conjuntamente con la comunidad deben tener mesas de diálogos en las que exista una activa participación por parte de los actores, para así identificar las necesidades de manera sectorial contemplando a los grupos vulnerables que pertenezcan a la comunidad.

Uno de los establecimientos prioritarios seleccionados por la comunidad encuestada fue farmacia-centro de salud, evidenciado así la importancia del sector salud ante cualquier circunstancia; en escenarios de compresión se vuelve un verdadero reto que este sector pueda cumplir con su rol de proteger y preservar la salud de los ciudadanos con normalidad por lo que surgen iniciativas apoyadas de la tecnología como es la telemedicina, la cual es una práctica que brinda un servicio de consultas médicas en línea, al ser una práctica relativamente nueva no se tiene evidencia de sus resultados. Mientras que, en los escenarios de expansión, existen alternativas como programas del Estado en los que los médicos se trasladan a las residencias, algunas de estas iniciativas

son: médico del barrio, brigadas móviles, misión Las Manueles, misión mis mejores años, entre otras.

Debido a que los ciudadanos se encuentran en confinamiento por la pandemia y a las medidas adoptadas por el Estado, no existe una integración física social en los espacios semipúblicos. En respuesta a ello la academia ha aportado con talleres, webinars, cursos en línea gratis o a precios accesibles que aportan al crecimiento personal y profesional de los ciudadanos. Las iniciativas antes mencionadas, colaboran en la construcción de soluciones a problemáticas existentes que permiten mejorar las condiciones de vida de la población, por lo tanto, es fundamental tener una visión holística para que el conocimiento adquirido no se quede entre los docentes y los estudiantes, sino que se generen diálogos con la sociedad. Otro rol importante por parte de la comunidad académica es apoyar al sistema de salud pública, con la investigación científica y como ya se lo ha venido haciendo con el apoyo del trabajo de los estudiantes de las carreras de ciencias médicas.

“Las instituciones públicas constituyen el eje alrededor del cual se estructura la sociedad en todas sus categorías, a través de leyes, ordenanzas y organismos gubernamentales que administran un territorio. Esta compleja máquina gestiona, desde el presidente de la República hasta el líder político del último pueblo del país, todas las etapas de cualquier proceso”. (Porreca y Rocchio, 2016, p. 25).

Análisis de resultados de indicadores.

Con base a la encuesta efectuada, en escenarios de compresión al analizar el indicador de movilidad, se evidencia que la población encuestada de los grupos etarios 18-28, 29-39, 40-65 y más de 65 años, prefiere asistir en un tiempo de 5 minutos caminando a los tres establecimientos prioritarios: Tiendas de barrio, farmacia y áreas verdes; se ha evidenciado también que personas de grupo etario de 18 a 60 años, alcanzan una distancia desde 450 metros a 480 metros para poder llegar a los establecimientos señalados; mientras que las personas de grupo etario de más de

65 años, así como mujeres embarazadas en el mismo rango de tiempos alcanzan los 240 metros de caminata, lo que corresponde aproximadamente a la mitad de la distancia recorrida por el grupo etario antes mencionado; así también las personas con discapacidad, alcanzan los 195 metros de distancia. En síntesis, los grupos correspondientes a personas de tercera edad, mujeres embarazadas y personas con discapacidad requieren acceder a los establecimientos prioritarios en una distancia no mayor a 225 metros, que corresponde al promedio de las distancias que cada grupo vulnerable puede tolerar.

En una etapa de expansión, en la que se puede hacer uso de transporte público, vehículo, o bicicleta, los grupos etarios 18-28, 29-39, 40-65 y más de 65 años, prefieren asistir en un tiempo de 5 minutos a los tres establecimientos prioritarios: tiendas de barrio, farmacia y áreas verdes; el vehículo alcanza 4167 metros circulando a una velocidad de 50 km/h mientras que la bicicleta alcanza 833 metros circulando a una velocidad aproximada de 10 km/h. En síntesis, en un escenario de expansión los ciudadanos tienen facilidades para acceder a una variedad de macro comercios e industrias,

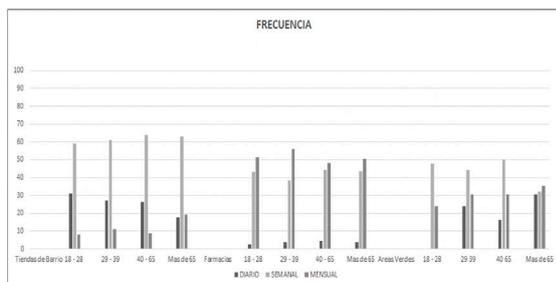


Figura 13: Establecimientos prioritarios
Elaboración propia.

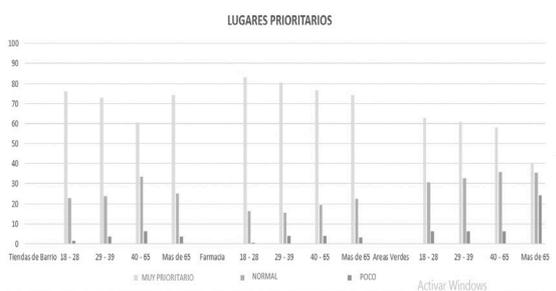


Figura 14: Frecuencia de uso de establecimientos prioritarios
Elaboración propia.

en cuanto a que no existen restricciones para su movilidad, mientras que en un escenario de compresión la limitación de transporte, origina que los ciudadanos se movilicen a los establecimientos barriales, acortando así las distancias a recorrer y evidenciando la necesidad de tener cerca de su residencia establecimientos prioritarios para satisfacer sus necesidades.

Con base a la encuesta efectuada, sobre el indicador de número de establecimientos, se evidencia que al analizar en un escenario de expansión y densidad poblacional media en la cobertura del establecimiento de farmacia existe una reducción de 11 manzanas a 5 manzanas en un escenario de compresión. En el caso del establecimiento de tiendas de barrio en un escenario de expansión existe una reducción de 5 manzanas a 3 manzanas en un escenario de compresión. Finalmente, en el caso de áreas verdes esta disminución es mucho más drástica pasando de una cobertura de 26 manzanas en situaciones habituales, a 8 manzanas en situaciones de compresión aproximadamente. Cabe mencionar que la densidad poblacional alta tiene una disminución del 50 % en el número de manzanas de influencia de cada establecimiento analizado, entre tanto que la densidad poblacional baja se evidencia una disminución drástica del 72 % aproximado en el número de manzanas de influencia de cada establecimiento analizado.

Por tal motivo se debe prever la implementación de atenciones móviles, huertos urbanos, brigadas médicas móviles, entre otros para abastecer la demanda de necesidades de emergencia, ante una situación crítica.

Con relación a los resultados de la encuesta realizada, la comunidad considera necesario desplazarse en el menor tiempo posible a los equipamientos contemplados, es ahí que surge la pregunta ¿se vive en un entorno en el que podría llegar al supermercado, centro educativo, centro médico o al trabajo en el menor tiempo posible?, pues esta interrogante ha generado el desarrollo del modelo de la ciudad de los 15 minutos por el urbanista colombo-francés Carlos

Moreno de la Universidad de la Sorbona, quien se enfoca en dar el paso de una ciudad monocéntrica a una ciudad policéntrica, en la que los servicios y equipamientos estén, a no más de quince minutos de movilidad activa (a pie o en bicicleta) de los lugares de residencia (García, 2020). Otra de las cuestiones que surge es la planificación de la ciudad bottom-up, ya que, como lo menciona Jan Gehl, "No hay que trabajar en las ciudades viéndolas desde un helicóptero, hay que planificar a escala humana, que es la que nos permitirá mejorar la calidad de vida" (Expreso, s. f.). Los resultados de esta encuesta evidencian la ausencia de una planificación basada en la escala humana y en la ciudad a 15 minutos, puesto que es necesario equipar los sectores con los servicios y equipamientos prioritarios para la comunidad. Es fundamental la articulación de varios actores públicos y privados para generar una política de planificación basada en la ciudad compacta y a escala humana ya que esto favorece a una mejor calidad de vida y limita la necesidad de movilización, lo que reduciría procesos de contagio probable como lo que sucede en los medios de transporte.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es evidente que el riesgo de contraer la enfermedad causada por el COVID-19 es muy alto. La coyuntura actual ha permitido evidenciar la existencia de deficiencias para satisfacer las necesidades básicas de la sociedad. A sabiendas de que el espacio semipúblico es un área en la que se cuenta con la presencia de muchos usuarios, es importante plantear estrategias para mejorar estos lugares. Para llegar a este cometido es imprescindible efectuar un análisis de la situación actual para determinar los cambios que se requieran realizar.

Este estudio ha permitido observar que una buena configuración del vecindario es vital para satisfacer las necesidades básicas de toda la población, sea en un escenario de contracción como de expansión. La ciudadanía requiere contar con establecimientos prioritarios dentro de su barrio. Entre las selecciones

primordiales de la población se encuentran equipamientos básicos como tiendas de abarrotes, establecimientos de salud, tal es el caso de farmacias y dispensarios médicos, adicionalmente, áreas verdes para disfrute y recreación. Es importante destacar que estos establecimientos deben estar al alcance de todo el tipo de población; es decir, tanto para personas que se encuentren en una buena condición física como para individuos de la tercera edad, mujeres embarazadas o personas con discapacidad puesto que, en general la frecuencia de visita a estos lugares es en la mayoría de los casos diaria. El contar con equipamientos de alimentación, salud, recreación o financieros dentro del vecindario permitirá que la población no solo sea menos vulnerable al contagio de esta enfermedad, sino que además potenciará su calidad de vida al tener acceso a servicios de primera necesidad en una corta distancia.

Es necesario que el Estado a través de mesas de diálogo con los diferentes actores como: academia, industria, sociedad civil, entidades privadas, puedan trabajar en la aprobación de planes, proyectos o políticas públicas, en los que se puedan lograr proyectos que permitan facilitar el acceso a establecimientos prioritarios: tiendas de abarrotes, farmacia centro de salud y áreas verdes, para garantizar una adecuada calidad de vida a los ciudadanos.

V. AGRADECIMIENTOS

Al personal docente de la maestría en Urbanismo mención en planeación urbana sostenible de la Universidad UTE por los aportes académicos y guía durante la elaboración del presente documento.

VI. REFERENCIAS

Borja, J., Carrión, F. y Corti, M. (2017). *Ciudades resistentes, ciudades posibles*. Editorial UOC.

Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2014). Guía básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligro y riesgos. CENAPRED. Ciudad de México. Recuperado de: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/44.pdf>

- Carrión, F. (Ed). 2001. La ciudad construida. Urbanismo en América Latina. FLACSO Ecuador. Recuperado de: <https://bit.ly/2VfnAvL5>
- Cueva, A. (2012). *Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo. Ordenanza*. Quito, Ecuador.
- CNN, C. A. (s. f.). Ecuador endurece restricciones ante el aumento del tránsito en Quito y Guayaquil | CNN. Recuperado 24 de noviembre de 2020, de <https://cnn.it/2HPKRkV>
- De Mattos, C. 2010. Globalización y Metamorfosis urbana en América Latina. Colección de Textos Urbanos n.º 4. Quito. Municipio Metropolitano de Quito. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/eure/v38n113/art08.pdf>
- Delgado, G. y López, D. (2020). Las ciudades ante el COVID-19: Nuevas direcciones para la investigación urbana y las políticas públicas. Plataforma de Conocimiento para la Transformación Urbana. Recuperado de: DOI: 10.5281/zenodo.3894075.
- Estebanz, E. (2015). *Análisis de la marcha en mujeres*. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF).
- Expreso, S. D. (s. f.). Coronavirus: La cuarentena lleva a repensar el barrio. www.expreso.ec. Recuperado 24 de noviembre de 2020, de <https://bit.ly/3fKBclW>
- Gallegos, P. (2003). Normas de Arquitectura y urbanismo. Ordenanza sustitutiva a la ordenanza n.º 3445 de Quito.
- García, T. (2020). Hacia la planificación de la vida urbana. Recuperado de <https://bit.ly/33sp9ek>
- Hermida, A., Orellana, D., Cabrera, N., Osorio, P. y Calle, C. (2015). La ciudad es esto. Medición y representación espacial para ciudades compactas sustentables. Lactalab
- Márquez, R. (2012). Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana. España: Ministerio de fomento, pág. 215. Recuperado de <https://bit.ly/3lhTrXm>
- Méndez, R. (2011). Ciudades y metáforas: sobre el concepto. Instituto de Economía, Geografía y Demografía, 229.
- Mercurio, R. E. (2020, julio 19). El COVID-19 remueve los cimientos del urbanismo en Ecuador. diario *El Mercurio*. <https://bit.ly/2HV8f0s>
- ONU-HABITAT. (2016). Guía de Resiliencia Urbana. Organización de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos. Ciudad de México.
- Porreca, R., Rocchio, D. (2016). Distancias Socio-Espaciales en la reconstrucción postdesastre, *EÍDOS*. p. 25.
- Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara. (2010). Manual de lineamientos y estándares para vías peatonales y ciclovías. Guadalajara.
- Santana, G. (2020). Vulnerabilidad diferencial de los *Estados mexicanos frente al COVID-19*. Revista POSICIÓN. n.º 3. Recuperado de <https://bit.ly/2VhBIKw>
- Serra, A. (2017). Sport. Obtenido de LBDC: <https://www.sport.es/labolsadelcorredor/velocidad-media-en-ciclismo-lo-que-debes-saber/>
- Sojo, A. (2003). Vulnerabilidad social, aseguramiento y diversificación de riesgos en América Latina y el Caribe. *Revista de la CEPAL*. 80: 121-140. Recuperado de: <https://bit.ly/33pFPmQ>
- Tupayachi, G. (2016). *Análisis del desplazamiento peatonal en la rotonda de la avenida Angélica Gamarra*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

¿Transporte público para esenciales o transporte público esencial? Prospectivas sobre la movilidad urbana pospandemia

Public transportation for essentials or essential public transportation? Postpandemic transportation and urban mobility prospects

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



¹Arq. Camila Arregui, ²Lic. Camilo Vázquez Wlasiuk, ³Dra. Arq. María Luciana Giglio y ⁴Mg. Arq. Laura Cristina Aón

Instituto de investigación y políticas del ambiente construido (IIPAC-CONICET-UNLP), La Plata - Argentina ¹arreguicamila@gmail.com ORCID: 0000-0002-4063-6930, ²vwcamil@gmail.com ORCID: 0000-0003-1976-9154, ³luciana.giglio@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7306-4043 ⁴laura.aon@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8155-7091

Resumen:

La pandemia por COVID19 afectó la vida cotidiana surgiendo dos posturas de manera contrapuesta: aquella que afirma que podremos volver a nuestra vida "normal" y otra que plantea el surgimiento de una "nueva normalidad". Esto genera interrogantes sobre la vida en las ciudades y, particularmente, la movilidad. Con el surgimiento de la pandemia, la movilidad a nivel global cayó de manera precipitada, por considerarse un vector de propagación del virus. La reactivación de las actividades ha traído consigo el problema de cómo moverse evitando el contagio. Por ello, Argentina generó una serie de restricciones al uso del transporte público, solo para los trabajadores esenciales. Pero ¿Cómo afecta esto a la movilidad urbana? El presente trabajo tiene por objetivo analizar la movilidad urbana en pandemia y el uso del transporte público, tomando como caso la ciudad de La Plata y reflexionando sobre el cambio en el comportamiento de los usuarios. La investigación se basa en datos relevados por Google Mobility y en una encuesta ad hoc que releva las situaciones de movilidad durante el período de aislamiento y las tendencias a futuro. Los primeros resultados arrojan un patrón de movilidad crítico de uso mayoritario del auto particular, seguido de la caminata y la bicicleta. Este patrón produce un sesgo territorial y socioeconómico que acentúa las desigualdades sociales en la población. El futuro pospandemia no estará exento de desigualdades, por ello debemos considerar las necesidades de toda la población, con un sistema de transporte eficiente, con libertad de elección y garantizando la seguridad de todos.

Abstract:

The COVID19 pandemic affected daily life, two positions emerging in contrasting ways: one that affirms that we will be able to return to our "normal" life and another that raises the emergence of a "new normal". This raises questions about life in cities and, particularly, mobility. With the emergence of the pandemic, global mobility fell precipitously, as it is considered a vector for the spread of the virus. The reactivation of activities has brought with it the problem of how to move around avoiding contagion. Therefore, Argentina generated a series of restrictions on the use of public transport, only for essential workers. But how does it affect urban mobility? The present work aims to analyze urban mobility in pandemic and the use of public transport, taking the city of La Plata as a case study and reflecting on the change in user behavior. The research is based on data collected by Google Mobility and on an ad hoc survey that reveals mobility situations during the isolation period and future trends. The first results show a critical mobility pattern of majority use of the private car, followed by walking and cycling. This pattern produces a territorial and socioeconomic bias that accentuates social inequalities in the population. Public transport fulfills a social role that must be considered in the application of policies. The post-pandemic future will not be without inequalities; therefore we must consider the needs of the entire population, with an efficient transportation system, with freedom of choice and guaranteeing the safety of all.

Palabras clave: movilidad urbana, patrones modales, políticas de transporte, transporte público

Keywords: modal patterns, public transportation, transportation policies, urban mobility

I. INTRODUCCIÓN

El brote por el coronavirus, modificó nuestro comportamiento y estilo de vida individual y social, la forma de trabajar, de consumir y de relacionarnos entre nosotros. Pero *¿El nuevo virus ha impuesto un nuevo estilo de vida?* no podemos afirmarlo, pero es probable que nuestra actual situación nos afecte en un futuro. Respecto de un cambio en el estilo de vida general, surgieron dos posturas muy marcadas que resaltan ideas contrapuestas.

Slavoj Žižek destaca en su libro que “No habrá ningún regreso a la normalidad, la nueva «normalidad» tendrá que construirse sobre las ruinas de nuestras antiguas vidas, o nos encontraremos en una nueva barbarie cuyos signos ya se pueden distinguir” (Zisek, 2020). Por otro lado, Cliff Edwards en una exposición que tuvo lugar en Londres resalta que “Si se garantizara la seguridad, la gente puede volver a sus hábitos antiguos muy rápidamente”.

Respecto a la movilidad y el transporte en esta nueva realidad, surgió una postura dominante que plantea que en la nueva normalidad la movilidad será privada, individual, con un creciente uso de la movilidad activa y que el transporte público masivo de pasajeros en escenarios de la pospandemia, no volverá tal como lo conocimos hasta ahora, es decir, no tendrá el mismo peso que tuvo en la prepandemia.

En Argentina, el transporte público masivo de pasajeros ha registrado una caída del 68.3 %, ¹ desde el inicio del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO), dispuesto por el Gobierno nacional. ² A principios del mes de agosto, bajo un aislamiento con mayor flexibilidad (Distanciamiento Social, Preventivo

y Obligatorio), el transporte público masivo continuó perdiendo pasajeros registrando un descenso del 22.7 %. La continuidad de su caída está relacionada, en parte, con las medidas impuestas por el gobierno de restringir el uso del transporte público a los trabajadores de actividades esenciales. ³ En el contexto de una progresiva apertura de actividades no esenciales, como comercios de todo tipo, servicios gastronómicos, entre otros, se acentúan los problemas de movilidad para los “trabajadores no esenciales”, que deben autogestionar sus desplazamientos con medios de transporte individuales o privados, donde las grandes distancias a recorrer resultan un factor crítico.

Efectivamente, la gestión de la distancia entre los barrios y los centros urbanos constituye una característica fundamental de la movilidad en las ciudades argentinas. La concentración de actividades en los centros históricos y la gran expansión residencial en las periferias, imponen distancias cotidianas cada vez mayores cantidades de población para poder realizar sus actividades cotidianas.

Ciudad de La Plata es un caso representativo de dicha situación y la perspectiva de un futuro urbano pospandemia sin transporte público se presenta como una tendencia nociva, restrictiva de derechos, socialmente excluyente y, por lo tanto, no-deseable.

En este artículo se presenta una investigación basada en una encuesta *online*, orientada a responder las nuevas interrogantes que nos ayuden a vislumbrar, en un sentido más preciso, ese futuro incierto. El trabajo presenta un análisis de los viajes y patrones de movilidad en transporte público y otros modos, en la ciudad de La Plata, en las situaciones de prepandemia y de pandemia; con el propósito de contemplar probabilidades para la situación de pospandemia.

II. CONTEXTO MUNDIAL

El primer epicentro de la pandemia producida por el nuevo virus de COVID-19 ocurrió en Wuhan, capital de la provincia Hubei, en China. El primer caso fue identificado en diciembre de 2019 y, para fines de febrero alcanzaron los

¹ Datos extraídos de Google Mobility.

² El día 20 de marzo se establece bajo Decreto 297/2020 el aislamiento obligatorio en todo el país.

³ Actividades y servicios esenciales considerados en el decreto: personal de salud, Fuerzas de Seguridad y Armadas; personal de asistencia a personas con discapacidad; personas mayores; niños, niñas y adolescentes; recolección de basura, entre otros.

80000 contagios, dando cuenta de una acelerada propagación por todo el mundo, declarándose estado de pandemia mundial a partir del 11 de marzo por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El movimiento de individuos portadores del virus, hizo que el centro de los contagios comience a desplazarse hacia otros lugares del mundo. El 13 de marzo, la OMS declara que Europa se ha convertido en el segundo epicentro de la pandemia, siendo Italia, España, Francia y Alemania los países más afectados.

El tercer epicentro se da en Estados Unidos, en la ciudad de Nueva York, donde se notificaron altos números de contagios y de muertes. Actualmente, América Latina se encuentra como el cuarto epicentro de la pandemia, siendo, hasta el momento de cierre de este estudio, Brasil el país con mayor cantidad de contagios de la Región (3 340 197 confirmados), seguido de Perú (535 946) y México (522 162).⁴

Frente al avance de la nueva enfermedad, los diferentes gobiernos han ido tomando diversas medidas de restricciones y confinamiento, que han modificado la forma de relacionarnos con la ciudad y puesto en evidencia los problemas de la organización y el desarrollo de la vida urbana. Uno de los temas clave que impulsaron las autoridades de los distintos países del mundo fue detener la movilidad de las personas para frenar la expansión de la pandemia.

La disminución generalizada en el uso del transporte público tiene dos causas principales, una de ellas es relativa a las medidas de restricciones diversas tomadas por los gobiernos, la otra a la percepción y reacción de temor o de rechazo por parte de la población, hacia el uso del transporte público, considerado desde el comienzo como vector de contagio altamente riesgoso.

De acuerdo a Estadísticas de Google Mobility, la movilidad de las personas en el mundo tuvo una disminución desmesurada del uso del transporte público masivo de pasajeros entre el 15 de marzo y el día 11 de abril del presente año.

En el gráfico 1 se muestran las variaciones del uso del transporte público y de la evolución de los contagios para Alemania, Italia, Suecia y Reino Unido. La reducción del transporte en el caso de Europa responde al aumento considerado de los casos de COVID-19 en cada país. Se observa una clara tendencia entre el aumento de los casos y la disminución del transporte. A medida que la pandemia se fue controlando en los diferentes casos, la movilidad ha mostrado un aumento, pero nunca ha llegado a retomar los niveles anteriores a la misma.

Para el caso de América, en el gráfico 2 la disminución del transporte público masivo de pasajeros en el caso de Argentina, Brasil, Chile, México y Estados Unidos, no coincide con el aumento de casos por COVID-19 en cada país, como sucedió en los países europeos. Esta diferencia está relacionada con la toma de medidas

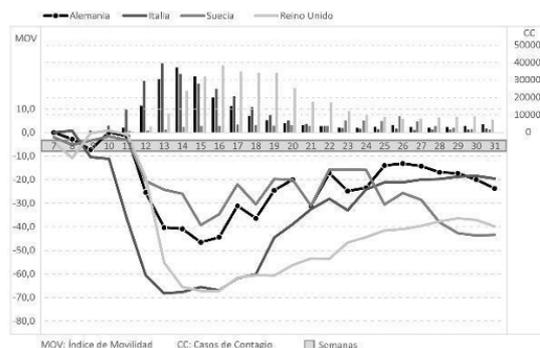


Gráfico 1. Evolución de casos confirmados y viaje por transporte público masivo de pasajeros en Europa. Elaboración propia: base de datos de Google Mobility y base de datos de casos de OurWorldInData.

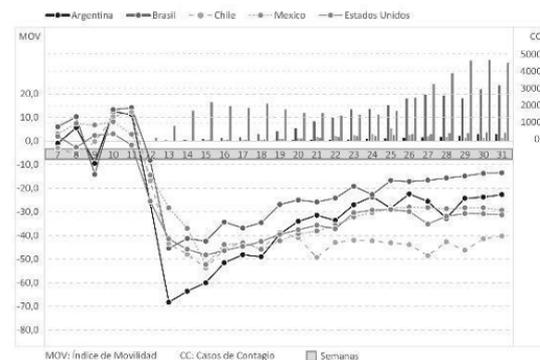


Gráfico 2 Evolución de casos confirmados por COVID-19 y viaje por transporte público masivo de pasajeros en América. Elaboración propia, base a datos de Google Mobility y base de datos de casos de OurWorldInData

⁴ Información extraída de "COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)" [https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6]

tempranas y preventivas que se hizo en los países de América, respecto de la toma de medidas tardías y paliativas de los países europeos.

En el caso de América, a pesar de mostrar una disminución y aumento del transporte público masivo de pasajeros en forma pareja, las curvas de contagios son muy diferentes entre estos países, en virtud de las diferentes medidas que cada gobierno ha ido tomando. Argentina fue uno de los primeros países en América en adoptar un confinamiento estricto de manera temprana, es decir, sin contar con gran cantidad de contagios, a fin de fortalecer el sistema de salud y evitar el colapso sanitario, que en ese momento ya se estaba produciendo en países como España e Italia. Esto le permitió al gobierno desarrollar protocolos y afrontar de manera controlada la pandemia.

Las medidas que se han tomado en el país se fueron diferenciando progresivamente en el territorio nacional, adaptándose a las situaciones que la pandemia provocó de acuerdo con la cantidad y densidad de población. Dichas medidas implementadas en Argentina, al igual que en el mundo, han repercutido negativamente en el sistema económico impactando en las movilidades y los sistemas de transporte público. En este contexto, surgen las siguientes interrogantes: ¿Estas medidas preventivas llegaron para marcar una nueva normalidad, o son fruto de acciones inmediatas como respuesta a un

problema urgente, que una vez resuelto desaparecerán?

III. CONTEXTO NACIONAL

En nuestro país, Argentina, el avance de la pandemia no evolucionó homogéneamente en todo el territorio. Como primera medida se impuso un “Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio” (ASPO), para ello se realizó una diferenciación entre aquellas zonas donde se observaba “transmisión comunitaria”⁵ del virus, con el resto de las provincias. En este sentido, el gobierno implementó un sistema de cinco fases graduadas diferenciadas por la velocidad de contagio en cada sitio. Así la “fase uno”, siendo la más estricta, establece reducir la movilidad hasta el 90 %, avanzando gradualmente hasta la “fase cinco”, que permite una movilidad mayor al 75 %. La nueva medida vigente desde el día 8 de junio, se denominó, “Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio” (DISPO).

De esta manera, la evolución de la pandemia dentro del territorio argentino se puede explicar en dos grandes etapas. 01-ASPO desde el día 20 de marzo hasta el 8 de junio y 02-DISPO desde el 9 de junio hasta el 1 de agosto, fecha límite de análisis tomada para este artículo.

El siguiente gráfico 3 muestra una comparación entre el aumento de casos de contagios en el país, y la marcada disminución del transporte público masivo de pasajeros, entre la semana 12 y 13 (período entre el día 15 de marzo y el día 28 de marzo).

Entre la primera y la segunda etapa, se ve una clara recuperación en el uso del transporte público, coincidiendo con las aperturas de las diferentes provincias, de acuerdo a las fases propuestas por el gobierno.

Dentro de estas etapas se presentan tres categorías con el objetivo de comprender mejor la situación de cada provincia. La primera categoría toma la situación particular de la región AMBA (Área Metropolitana de Buenos Aires), la cual incluye la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y los municipios de la provincia de Buenos Aires que conforman

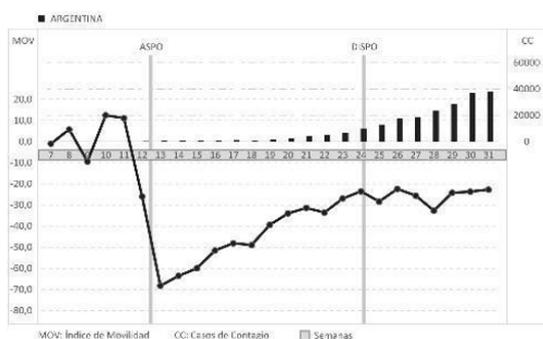


Gráfico 3. Evolución de casos confirmados de COVID-19 y caída del transporte público masivo de pasajeros. Elaboración propia: base de datos de Google Mobility y base de datos de casos de COVID-19 del Ministerio de Salud.

⁵ Se refiere a la transmisión local de la enfermedad, la que no se produce por casos importados, sino entre los miembros de la misma población.

el “conurbano”, incluyendo a La Plata. La segunda categoría esta compuesta por las provincias que presentaron alta transmisión comunitaria del virus: Córdoba, Chaco, Río Negro, Santa Fe y Mendoza. Como tercera categoría, se presentan las provincias donde la circulación comunitaria del virus (hasta el momento del corte del estudio) era baja o nula⁶ como Salta, Jujuy, Catamarca, La Rioja y La Pampa.

Etapas 01 - Aislamiento Social, Preventivo Y Obligatorio (ASPO)

Esta fue la etapa más restrictiva, la población solo tenía permitido desplazarse en las cercanías de sus domicilios para aprovisionarse de víveres y medicamentos. Para moverse por el resto de la ciudad, el gobierno dispuso una serie de permisos online que acreditaban dichas salidas (trámites, cuidado a personas mayores o niños con movilidad reducida, tratamientos médicos, entre otros).

En cuanto al transporte público masivo de pasajeros (trenes, subtes, micros locales y de media distancia), se establecieron restricciones a la capacidad y frecuencia de las unidades, con el objetivo de evitar amontonamiento de pasajeros.

Etapas 02 - Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio (DISPO).

En virtud de que la situación epidemiológica no se desarrolló de manera homogénea dentro del territorio nacional, la modalidad de administración de la pandemia debió contemplar el impacto en la dinámica de transmisión del virus en la diversidad geográfica, socioeconómica y demográfica de cada jurisdicción del país.

Siendo así, el día 8 de junio, 18 provincias finalizaban el aislamiento en todo su territorio, pasando a un distanciamiento bajo protocolos sanitarios. Solo cuatro áreas urbanas permanecieron bajo el aislamiento.⁷

En esta nueva etapa, la movilidad urbana aumentó debido a la habilitación de nuevas actividades, pero el transporte público continuó restringido a los trabajadores de actividades esenciales.

Los siguientes esquemas, muestran la situación de cada una de las categorías en las diferentes etapas nombradas anteriormente.

En el gráfico 4 se muestra el caso de la categoría 1, correspondiente a la región AMBA (CABA y Provincia de Buenos Aires). Este es el único caso que aún no pasó a la etapa 02-DISPO, ya que los casos de contagios fueron aumentando de forma exponencial a lo largo del distanciamiento, donde la circulación comunitaria del virus era muy alta. En cuanto a la movilidad, se observa una marcada disminución a partir de la implementación de la etapa 01, llegando a tener una reducción del 84.3 % para CABA y del 77.4 % para el resto de la región.

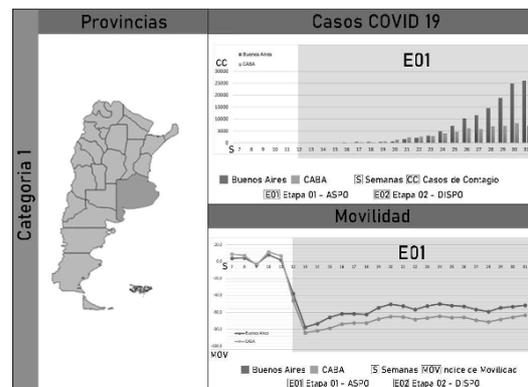


Gráfico 4. Comparación de etapas en Categoría 1. Elaboración propia: base de datos de Google Mobility y base de datos de casos de COVID-19 del Ministerio de Salud de la Nación.

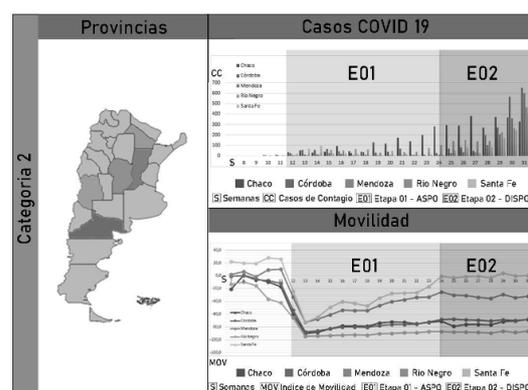


Gráfico 5. Comparación de etapas en Categoría 2. Elaboración propia: base de datos de Google Mobility y base de datos de casos de COVID-19 del Ministerio de Salud de la Nación.

⁶ Se consideran las provincias con menos de 1500 casos confirmados de COVID-19.

⁷ El día 29 de junio el gobierno, dicta el DNU N°576/2020, en el cual se establecen las normas del Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio.

El gráfico 5 muestra la situación de la categoría 2, las provincias: Chaco, Santa Fe, Córdoba, Mendoza y Río Negro. En este caso, a partir de la semana 24, (correspondientes al período entre los días del 7 al 13 de junio), parte de su territorio pasó a etapa-02, quedando los centros de las ciudades más densificadas en aislamiento. En este caso, a diferencia del anterior, se ve recuperación de gran parte de los viajes pre-pandemia, llegando en el caso de Santa Fe al -1.0% respecto a la semana previa al decreto de la ASPO. La recuperación de los viajes en transporte público se debe, en parte, a la habilitación de las salidas recreativas y las actividades comerciales.

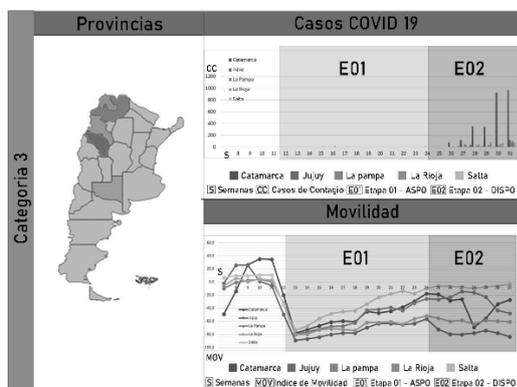


Gráfico 6. Comparación de etapas en Categoría 3. Elaboración propia: base de datos de Google Mobility y base de datos de casos de COVID-19 del Ministerio de Salud de la Nación.

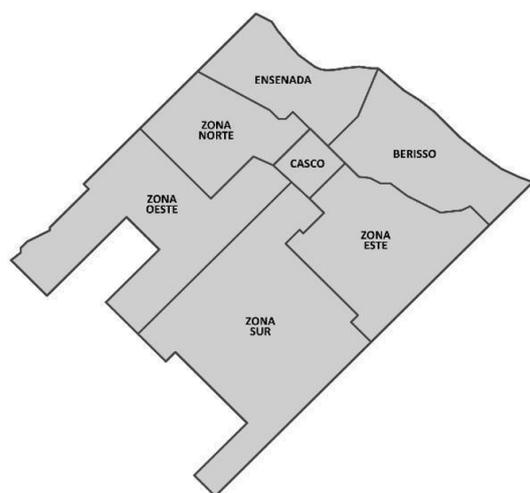


Gráfico 7. Áreas delimitadas para Gran La Plata: Casco más periferias Zonificadas: norte, sur, este y oeste. Elaboración propia con base en la cartografía Parcelario ARBA y Radios Censales INDEC 2010.

El gráfico 6. muestra la situación de la categoría 3, los casos de las provincias como Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja y La Pampa. Durante la primera etapa 01-ASPO se puede observar una marcada disminución del transporte público, a pesar de contar con bajos números de contagios y nula circulación comunitaria. En estas provincias, la movilidad era mucho mayor, al igual que las salidas y las actividades permitidas, esto se puede observar a partir de la semana 24, donde el aumento del transporte público es elevado, llegando a cifras positivas.

En Argentina, las medidas de salida del aislamiento respecto de las restricciones sobre el uso del transporte público se desarrollan de manera disociada. Uno de los casos que expone este problema es el de la ciudad de La Plata, donde la flexibilización de las primeras actividades no esenciales ha puesto en foco la problemática de moverse en pandemia. Un claro ejemplo es el de los empleados del sector comercial que viven en las afueras del casco ya que, al no poseer un vehículo propio y no tener permitido el uso del transporte público, se les dificulta poder llegar a sus lugares de trabajo por las grandes distancias a recorrer que, a su vez, hacen inviable el uso de modos no motorizados.

IV. CASO DE ESTUDIO: CIUDAD DE LA PLATA

La ciudad de La Plata es la capital de la provincia de Buenos Aires y se localiza dentro de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA). A pesar de no formar parte del AMBA en términos administrativos, fue incluida dentro de dicha área al momento de administrar las medidas en torno al COVID-19.

Al igual que otras ciudades intermedias argentinas, la mancha urbana de La Plata se ha extendido de manera acelerada en los últimos 40 años. En efecto, la población en el partido de La Plata aumentó un 13.53 % entre 2001 y 2010, mientras que la superficie urbana de la ciudad creció un 57.54 % (UTDT-CIPUV, 2013). Esto configuró una ciudad diferenciada en términos espaciales y socioeconómicos: el casco y las periferias (Gráfico 7).

En el casco urbano habita el 30% aproximadamente de la población del partido (INDEC, 2010), sin embargo, concentra el mayor porcentaje de equipamientos y servicios de esparcimiento (Freaza, et al., 2017). En los últimos años, el casco ha sufrido un proceso de densificación (69.8 hab/ha según INDEC, 2010) a partir de desarrollos inmobiliarios multifamiliares que, combinados con la concentración de las actividades en el mismo, han colapsado los servicios públicos y la circulación vial en el área.

Las periferias, a su vez, no se presentan como un territorio homogéneo, ya que responden a diferentes procesos y estrategias de ocupación históricas (Giglio, et al., 2019) donde diferentes grupos socioeconómicos se han asentado (gráfico 8). No obstante, en la actualidad, todas ellas comparten un proceso de crecimiento expansivo semejante, que avanza sobre el área rural y se extiende de manera dispersa y con baja densidad. El área norte creció en población un 15.51% (INDEC, 2010). La zona sur creció un 17.78%. Las zonas este y oeste fueron las que más crecieron durante este período (18.43% y 23.27% respectivamente (Giglio et al., 2019).

Las cuatro zonas en que se presentan las periferias del partido conforman situaciones territoriales diferenciadas por el grado de consolidación urbana y el nivel socioeconómico de sus residentes. En su heterogeneidad, el casco y la zona norte concentran niveles socioeconómicos más altos, mientras que las zonas este, oeste, y sur, se componen de segmentos de poblaciones más diversos, con predominancia de sectores de ingresos medios y medio bajos.

La diversidad de estas cuatro zonas se caracteriza por el desarrollo de sus infraestructuras de circulación y servicios de transporte. La zona norte contiene la mejor oferta de infraestructuras de circulación y de transporte público colectivo automotor y ferroviario. La zona sur y la oeste cuentan con una oferta mucho más baja que la anterior y, finalmente, la zona este es la más desprovista y aislada de todas.

Situación de la movilidad previa al COVID-19

El proceso de expansión diferenciado que ha caracterizado el desarrollo de la ciudad de La Plata, tuvo sus consecuencias en la forma de viaje cotidiana de sus habitantes (gráfico 9; gráfico 10). Para el año 1993, el 60%

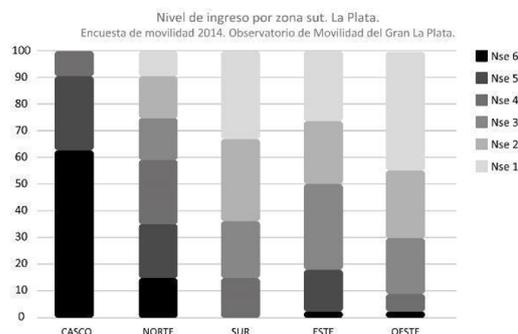


Gráfico 8. Nivel de ingreso⁸ por zona del Gran La Plata. Elaboración en tesis doctoral L. Aón (2020) con base en la Encuesta de Movilidad Urbana Gran La Plata (Aón, 2014) y Cartografía del nivel socioeconómico de La Plata (Alzugaray, et al., 2019).

Modo de Transporte	Cantidad de Viajes 1993	%	Cantidad de Viajes 2003	%	Cantidad de Viajes 2013	%
Masivo	654.579	64,64	401.516	36,22	475.805	35,35
No masivo	297.775	29,4	627.198	56,57	553.602	41,13
No motorizado	60.253	5,95	79.811	7,19	316.710	23,53
TOTAL	1.012.607	100	1.108.526	100	1.345.982	100

Gráfico 9. Patrones modales históricos de Movilidad de la microrregión del Gran La Plata. Elaboración propia: con base en fuentes combinadas de encuestas, conteos, mediciones y censos, elaborados para GII-IPAC-CONICET-UNLP.

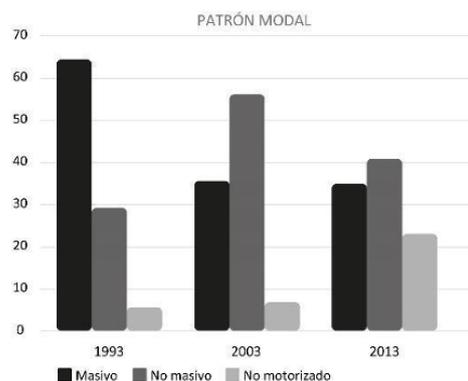


Gráfico 10. Partición Modal Gran La Plata 1993-2003-2013. Elaboración propia: con base en Estudio Cambio Climático Argentino 2005 —Encuestas OD PTUMA— Encuesta Movilidad 2013 IIPAC-FAU-UNLP.

⁸ NSE: Nivel socioeconómico se define a partir de la construcción de indicadores espaciales que combinan información censal de educación, condiciones de la vivienda y equipamiento del hogar con las características de la zonificación de la encuesta de movilidad 2014.

de la población de La Plata realizaba sus viajes en modos masivos (Aón, et al., 2006). Sin embargo, en el período 1993-2003 el sistema público colectivo automotor de pasajeros perdió un 34 % de sus viajes, la mayoría de los cuales fue absorbido por el automóvil particular (Aón, et al, 2004). Como respuesta a esto, el gobierno municipal realizó una propuesta de recorridos de transporte colectivo automotor implementada en el año 2002.

Ya para el año 2013, solo el 35% de los viajes urbanos se realizaban en modos masivos y el 41 %, en modos no masivos. De acuerdo a los datos de la encuesta de movilidad 1993-2013 (Aón, 2013), se registra que un 80 % de la nueva demanda de viajes con destino a las áreas centrales proviene de distintos sectores de la periferia de la ciudad. Esta situación, acorde al modelo de crecimiento centralizado de los usos no residenciales, explica en parte el incremento de autos

circulando y la congestión cotidiana, y pone en evidencia un crítico desacople entre el desarrollo urbano y las prácticas urbanas de movilidad de los pasajeros.

La disparidad en la concentración de actividades y atractores de viajes se reflejan en el reparto modal general de la región y en sus diferentes zonas (Aón, Giglio y Cola, 2017). Por un lado, se verifica para todo el partido de La Plata, la predominancia de viajes en modos motorizados no masivos (41 %), mientras que si observamos a nivel de las zonas podemos reconocer tres macro-tendencias: a) prevalencia de modos no motorizados en el casco fundacional, b) dependencia de los modos motorizados no masivos en las áreas norte, este y sur y c) dependencia de los modos motorizados masivos en el área oeste (Aón, et al, 2017). Dichas tendencias se explican por tres factores principales: 1. la distancia o proximidad de los hogares a sus actividades cotidianas, 2. el tamaño del hogar, y 3. la tasa de motorización de los hogares.

Área	Partición Modal %			Tasa de motorización por hogar %		
	Masivo	No Masivo	No Motorizado	Sin Auto	1 auto	2+ autos
CASCO	30	33	36	52,9	40,0	7,2
NORTE	33	54	14	21,9	55,7	22,3
SUR	40	50	9	33,3	62,2	4,5
ESTE	38	41	22	42,9	42,7	14,3
OESTE	51	36	13	43,2	41,2	15,6

Los patrones predominantemente no masivos pueden explicarse por la curva de crecimiento del parque automotor, fomentada por las políticas neoliberales de la década del 90 (Aón et al., 2017) y por el crecimiento de áreas residenciales con bajas densidades provocadas por las políticas urbanas de ocupación del suelo. Esto, sumado a la deficiente infraestructura de circulación en las áreas periféricas, dificulta el desarrollo de un sistema de transporte masivo local de calidad. Esto último se debe, en parte, a las lógicas empresarias de organización y gestión del transporte público que se basan en el criterio de rentabilidad para el diseño del sistema, el cual provoca una sobreoferta de recorridos de líneas en las áreas centrales y un déficit en las periferias.

Gráfico 11. Partición Modal de Movilidad y Tasa de motorización por hogar según Áreas de La Plata. Fuente: "Encuesta de movilidad urbana para la microrregión del Gran La Plata 1993/2003 "GII-IIPAC-FAU-UNLP. Elaboración propia.

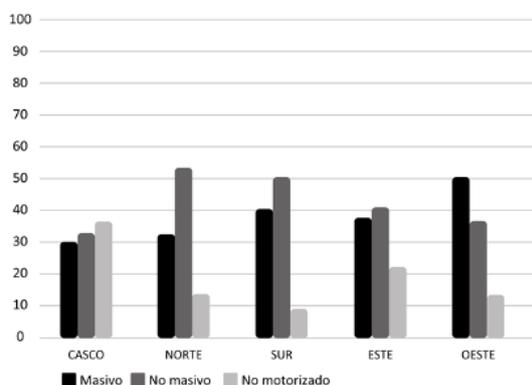


Gráfico 12. Nivel zona: modos agregados. Fuente: Encuesta de movilidad urbana para la microrregión del Gran La Plata 1993/2003, GII-IIPAC-FAU-UNLP. Elaboración Propia.

En la periferia, la zona norte es la más crítica respecto al uso de modos no-masivos, con un 54 % de los viajes realizados (gráfico 11) y con el mayor porcentaje de tasa de motorización (el 22,3 % de los hogares tienen dos o más autos). El periurbano oeste, realiza un 51 % de sus viajes en transporte público colectivo automotor (gráfico 11). En cuanto a los patrones modales del casco fundacional,

la encuesta registra una participación inclinada hacia la caminata y la bicicleta y los modos no motorizados (gráfico 12). Esto se relaciona con la mayor variedad y oferta de transporte en el área céntrica y a la proximidad a las diferentes actividades.

En el período previo al surgimiento de la pandemia por la COVID-19, la ciudad presentaba una clara situación de crisis en su movilidad junto con la pérdida de viajes y calidad en el servicio de transporte público.

Particularmente en las periferias, los modos no motorizados como la caminata y la bicicleta no resultan alternativas tentadoras por la falta de desarrollo de infraestructuras viales. En los últimos años, el gobierno local ha construido una serie de ciclovías las cuales se concentran mayoritariamente en el casco urbano, pero sin continuidad alguna en las periferias y sin dar una respuesta integral. Una vez más, las políticas se aplican de manera diferencial, dejando “afuera” a la mayor parte de la población y esto atenta contra el derecho de todo habitante a moverse en la ciudad y desarrollar sus actividades.

Movilidad durante la pandemia por la COVID-19.

Frente a la incertidumbre que impuso la pandemia en la ciudad y en la movilidad, los investigadores del Observatorio de movilidad del Gran La Plata (IIPAC-CONICET-UNLP) diseñaron y realizaron una encuesta de movilidad y transporte público para la región del Gran La Plata.

Se trata de una investigación en curso, de la cual se exponen en este trabajo sus primeros resultados. La investigación se basa en el marco teórico metodológico de los estudios abordados por el Observatorio. Para el caso y el contexto se utilizaron encuestas web reemplazando a las tradicionales encuestas de viaje.

A continuación, se detallan los resultados preliminares de la encuesta con un total de 889 respuestas (0,1 % de la población residente en el Gran La Plata) a la fecha. Dichos resultados se presentan en tres puntos principales: (i) el reparto modal actual a nivel partido y diferenciado

por zona; (ii) los motivos de viaje actuales a nivel partido y por zona y (iii) la situación particular del uso del transporte público.

Con respecto a la situación general de movilidad, a partir de la muestra relevada en la encuesta puede observarse que un 97 % de los encuestados ha realizado por lo menos un viaje en el transcurso de dos semanas de cuarentena (gráfico 13). Si reparamos en la frecuencia de dichas salidas, el 46.8 % declara haber salido solo un par de veces por semana, un 16.5 % solo una vez por semana y otro 16.5 % solo el fin de semana (sábado y/o domingo). Esto da cuenta de una frecuencia de viajes muy baja en todo el partido, con solo un 10 % de la población manifestando viajar de lunes a viernes y apenas un 1.4 % que declara salir de su casa todos los días.

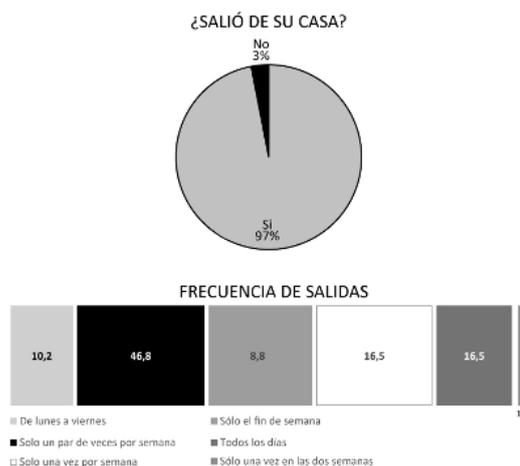


Gráfico 13. Frecuencia de viaje de los encuestados. Fuentes: Elaboración propia en base a encuesta “Movilidad y uso del transporte en el Gran La Plata durante la pandemia de COVID 19” (OMGLP, 2020)

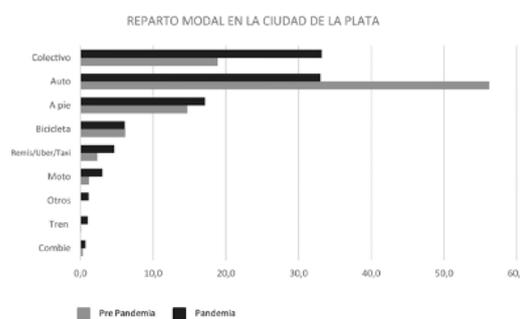


Gráfico 14. Reparto modal a nivel Partido de La Plata en el periodo pre pandemia (2013) y en el actual periodo de pandemia. Fuentes: Elaboración propia en base a encuesta “Movilidad y uso del transporte en el Gran La Plata durante la pandemia de COVID19” (OMGLP, 2020)

Reparto modal

En el siguiente gráfico (gráfico 14) podemos ver que, durante el período previo a la pandemia, el colectivo y el auto particular eran los modos de transporte más elegidos por la población a la hora de moverse (33.2 % y 33 %, respectivamente), seguidos por el uso

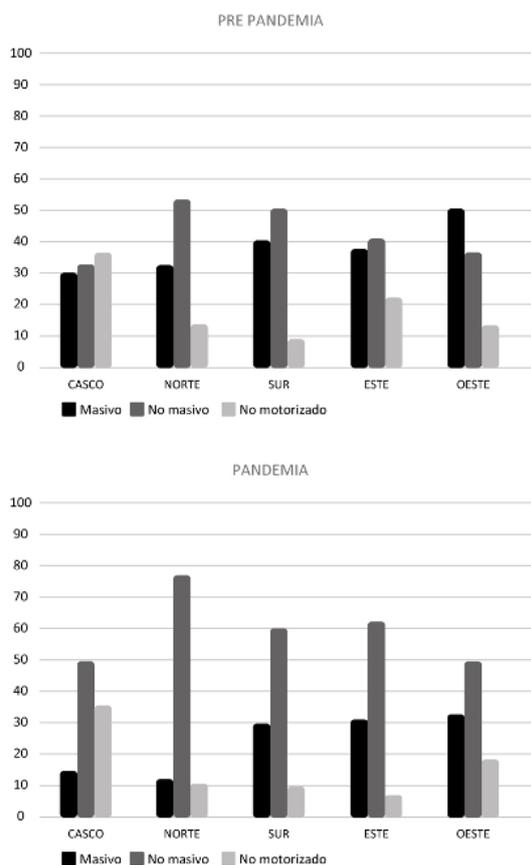


Gráfico 15. Patrón modal de movilidad por zonas del partido de La Plata en el período pre-pandemia (2013) y en el actual período de pandemia. Elaboración propia: con base en la encuesta "Movilidad y uso del transporte en el Gran La Plata durante la pandemia de COVID-19" (OMGLP, 2020).

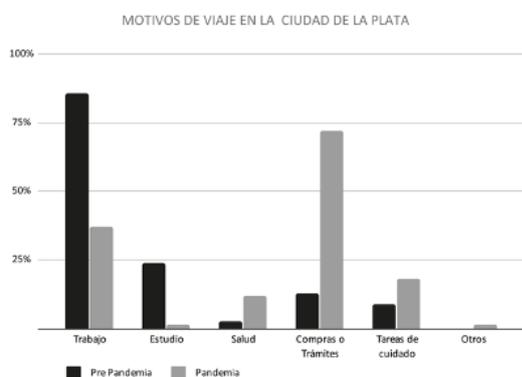


Gráfico 16. Motivos de viaje en el Partido de La Plata en el período pre-pandemia (2013) y en el actual período de pandemia. Fuentes: Elaboración propia en base a encuesta "Movilidad y uso del transporte en el Gran La Plata durante la pandemia de COVID-19" (OMGLP, 2020)

de modos de transporte no motorizados como la caminata (17.2 %) y la bicicleta (6.1 %).

Los resultados ponen en evidencia la pérdida masiva de viajes en el transporte público, que mientras a nivel país fue de un 22.7 %, en La Plata fue de un 14.3 % según los resultados de la encuesta. Sin esta alternativa, la población se inclinó aún más por el uso de modos privados, predominantemente el auto particular (56.2 %). Los modos de transporte no motorizados, como la caminata (14.7 %) y la bicicleta (6.2 %) mantuvieron su peso dentro del reparto modal ya que, al realizarse en su mayoría viajes cortos, esto permitió la elección de dichos modos. Sin embargo, este patrón general varía cuando lo analizamos por zonas.

En el gráfico 15, es posible observar cómo incidió la pandemia en el patrón modal de las zonas más alejadas del casco urbano (no consolidadas). Los habitantes debieron escoger mayoritariamente el uso de los vehículos privados para la movilidad durante la pandemia (todos presentan un porcentaje de viajes en modos no masivos que superan el 50 %). En cuanto a la movilidad del casco urbano, los vehículos también fueron los más utilizados (49.9%) pero, a diferencia de los sectores de la periferia menos consolidados, el uso del transporte no motorizado fue la segunda alternativa más utilizada (35.5 %), en consonancia con su patrón modal previo a la pandemia.

Una vez más, podemos reconocer una macro-tendencia hacia los modos de transporte motorizados no masivos y tres tendencias por zona: (i) el casco, provisto de infraestructura y servicios de proximidad, tiende al uso de modos no motorizados, (ii) la zona norte acentúa drásticamente su patrón modal hacia los modos no masivos, pasando del 51 % en el período pre-pandemia a casi el 80 % en pandemia y (iii), las zonas sur, este y oeste comparten una tendencia hacia los modos no masivos con valores entre el 50 % y el 60 %, seguidos por el uso del transporte masivo con el 30 % de los viajes realizados en el mismo.

- *Motivo de viaje.* Otro de los factores que se ha alterado significativamente a raíz

de la pandemia, son los motivos de viaje de las personas. En el siguiente gráfico (gráfico 16) se puede visualizar que, en el período previo a la pandemia, los principales motivos de viaje en la ciudad eran el trabajo y el estudio. A partir del decreto, solo los considerados “trabajos esenciales” tuvieron permiso para seguir funcionando y utilizar el transporte público. Esto ocasionó una gran pérdida de viajes por trabajo que, aún así, representan el segundo motivo de viajes en pandemia. La educación, por otro lado, se vio obligada a virar hacia nuevas modalidades virtuales en todos sus niveles, eliminando prácticamente los viajes por dicho motivo.

Durante el período de pandemia, el motivo principal de los viajes fue el de realizar compras o trámites. Si analizamos el motivo de viaje por zonas (gráfico 17), podemos observar que todas responden al patrón general de motivos: 1-compras y trámites (englobado en la categoría “otros”), 2-trabajo, y un claro descenso en todos los casos de la movilidad por estudio.

Análisis de la pandemia y el uso del transporte público

Al preguntarle a los encuestados si usaron el transporte público para realizar alguno de sus viajes en pandemia, el 81.1 % respondió que no. Cuando se les consultó la razón, respondieron, en primer lugar, por tener preferencias por otros modos de transporte (37.8 %). En segundo lugar, los usuarios declararon que no utilizaron el transporte público debido a la proximidad en la distancia a sus actividades (22 %) y, casi en paralelo, cómo medida de precaución ante el contagio por COVID-19 (21.9 %) (gráfico 18).

Discusión

Al observar las primeras tres tendencias de respuestas, podemos afirmar que el temor en torno al contagio es un punto crítico en el uso actual del transporte público y, en el caso de que esta tendencia siga en pie, generará un panorama crítico en términos de movilidad urbana para la ciudad, ya que afectará de manera directa en la saturación de los flujos vehiculares.

Dentro de las razones por las cuales las personas no eligieron usar transporte público, podemos reconocer dos que se vinculan a las políticas restrictivas impuestas por el gobierno en relación con su uso. Por un lado, el 4 % de los encuestados manifestó que no tuvo otra opción más que elegir otro modo de transporte y el 1 % manifestó que no

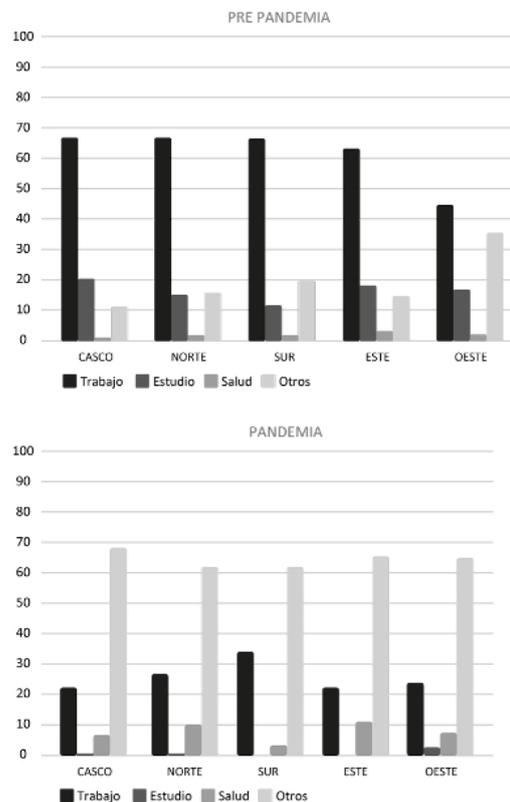


Gráfico 17. Motivos de viaje por zonas del partido de La Plata en el período pre-pandemia (2013) y en el actual período de pandemias. Elaboración propia: con base en la encuesta “Movilidad y uso del transporte en el Gran La Plata durante la pandemia de COVID-19” (OMGLP, 2020).



Gráfico 18. Razones por las cuales no utilizó el transporte público durante el período de pandemia. Elaboración propia: con base en la encuesta “Movilidad y uso del transporte en el Gran La Plata durante la pandemia de COVID-19” (OMGLP, 2020).

podieron usar el transporte público porque no eran trabajadores esenciales.

Las medidas implementadas a nivel nacional por el gobierno, la imposibilidad de realizar ciertas actividades de manera presencial y el miedo al contagio, son factores que han configurado un patrón modal individualizado (gráfico 19), donde el vehículo particular y los modos no motorizados lideran la movilidad actual. Si consideramos este escenario de manera tendencial, se presenta una nueva crisis de movilidad a futuro en términos ambientales, espaciales y socioeconómicos. Cuando se contrasta esta tendencia con la expresión de preferencia de los encuestados a futuro (gráfico 19), observamos un panorama muy distinto, el 48.8 % de los encuestados manifestó su preferencia por usar modos de transporte no motorizados luego de la pandemia, el 32.9 % seleccionaron los modos motorizados no-masivos y solo el 18.3 % eligieron los modos motorizados masivos, como el transporte público.

Esta tendencia alternativa se presenta a su vez como oportunidad y desafío, y nos plantea nuevas interrogantes: ¿Cómo evolucionará este cambio en el comportamiento de la movilidad de la postpandemia? ¿Será el transporte público masivo de pasajeros sustituido por otros medios de transporte, como el vehículo particular o modos no motorizados? ¿Qué consecuencias generará la pandemia a corto y mediano plazo en la movilidad?

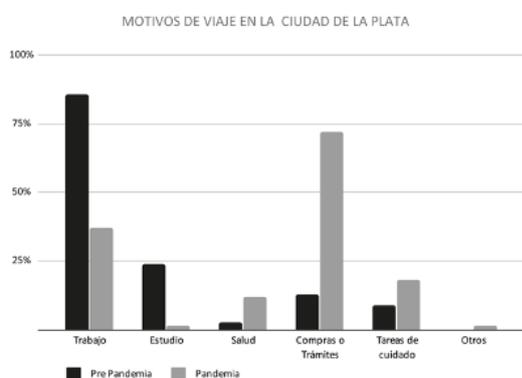


Gráfico 19. Preferencia de modo de transporte para utilizar postpandemia. Elaboración propia: con base en la encuesta "Movilidad y uso del transporte en el Gran La Plata durante la pandemia de COVID-19" (OMGLP, 2020).

V. CONCLUSIONES

Con la crisis, producto de la pandemia del nuevo virus COVID-19, se ha puesto en evidencia cómo repercuten los problemas de salud en el transporte público, la movilidad urbana y las ciudades en general, pero más específicamente para las ciudades como La Plata, una ciudad intermedia, densificada de forma desbalanceada, espacial y socialmente desigual. La forma de la ciudad, la distribución de actividades y de su población compromete, en el actual contexto, el derecho a la ciudad y a la movilidad.

El sector de transporte en las ciudades argentinas se encuentra en un momento de incertidumbre. Si la pandemia es una oportunidad para promover la movilidad individual no motorizada, también lo es para mejorar la gestión y las prácticas del transporte público en las ciudades intermedias extendidas. En nuestras ciudades esto implica no solamente promover la movilidad activa desde el Estado, sino también continuar trabajando en la planificación y gestión del transporte público para garantizar el derecho a la ciudad de toda la población.

Las medidas restrictivas aplicadas sobre el uso del transporte público no son la única razón por la cual se han reducido los viajes en el mismo, otros factores han alterado el comportamiento de los usuarios del transporte público: la virtualización de las actividades y la reducción en la distancia de los viajes esenciales.

La generalización del teletrabajo propone un cambio en la cultura social, donde el trabajo que se realizaba tradicionalmente en un lugar por fuera de la vivienda se podrá transformar en un híbrido entre el trabajo presencial y el virtual dentro del hogar. Sin embargo, esta medida no resuelve de manera equitativa las oportunidades laborales de toda la población. Gran parte de los individuos realizan actividades que son intrínsecamente presenciales, como es el caso de los obreros y comerciantes, oficios propios de los estratos medios y medios-bajos. En este caso, tanto las restricciones en el transporte público, como el aislamiento obligatorio, les impiden resolver sus necesidades, provocando

una dificultad mayor para desplazarse y acceder a sus lugares de trabajo.

De acuerdo con la encuesta de movilidad en pandemia que el equipo realizó, pueden esbozarse diferentes perspectivas posibles. Si tomamos como referencia las tres razones principales (medidas implementadas a nivel nacional, imposibilidad de realizar ciertas actividades de manera presencial y miedo al contagio) por las cuales los usuarios prefieren los modos individuales para moverse, obtenemos la primera perspectiva, denominada “escenario de patrón modal individual”.

Este es un escenario de protagonismo del automóvil particular individual como la proyección de la tendencia relevada en pandemia. El resultado de este escenario sería una ciudad cada vez más colapsada, con un aumento del parque automotor, una desconfianza y rechazo hacia el transporte público, calles llenas de tránsito, malestar para los automovilistas y peatones, aumento de la inseguridad vial y accidentes vehiculares, todo lo cual conlleva a un aumento de la desigualdad, es decir más autos, peor funcionalidad del transporte público y deterioro de las movibilidades de la Población que no accede al auto.

En miras de construir un escenario alternativo para la ciudad, consideramos las elecciones a futuro que declararon los encuestados, en relación con sus preferencias por los modos no motorizados, como una gran posibilidad de virar hacia sistemas de transporte más sustentables. Este escenario alternativo deberá apoyarse por un lado en el desarrollo de infraestructuras seguras en todo el partido de La Plata y, por otro lado, deberá ganar viabilidad en un proceso de descentralización de actividades que permita acortar las distancias cotidianas de viaje.

Si a este escenario sumamos alguna forma de teletrabajo híbrido (virtual-presencial), podríamos incluso disminuir la movilidad urbana sin perder actividades productivas y ganando una ciudad más limpia en su ambiente, segura en su circulación y, por lo tanto, con mayor calidad de vida.

Consideramos además que para la viabilidad de este escenario será necesario respaldar las elecciones de los usuarios con política pública, mediante distintos proyectos estatales que aseguren una infraestructura adecuada que proporcione seguridad al viajar, mayor conectividad, eficacia en términos de horario, frecuencia y capacidad, tal que garanticen el acceso a la ciudad. En este sentido, el Estado debe cumplir un rol más activo y, basándose en el trabajo interdisciplinar entre actores públicos y privados (las empresas de transporte, entes reguladores municipales, ONG, observatorio de movilidad, entre otras), diseñar políticas y proyectos que contemplen lo anteriormente mencionado. Por estos motivos, podemos afirmar que actualmente la movilidad urbana de la ciudad se encuentra en un proceso de cambio, al que debemos estar atentos para poder abordarlo y guiarlo hacia escenarios urbanos futuros con mayor calidad de vida.

Estos análisis nos llevan a retomar una de nuestras preguntas iniciales: ¿el transporte público puede ser reemplazado por otro modo de transporte o es esencial para el caso de ciudades intermedias como la ciudad de La Plata? En la situación de la pre-pandemia, el transporte público resolvía más del 30 % de los desplazamientos cotidianos de la población mientras que, durante la pandemia, este patrón se modificó radicalmente, perdiendo el sistema público de transporte gran parte de los viajes de la población de mayores ingresos. La población de menores ingresos no siempre pudo prescindir del sistema público, ya que este es sostén cotidiano de esas movibilidades. En este sentido resulta relevante desplegar implementar políticas públicas urbanas y de movilidad que garanticen el acceso al transporte público y a la ciudad para toda la población.

Esta situación de desigualdad genera la necesidad de desarrollar un plan integral de movilidad y transporte sostenible desde lo ambiental, es decir, seguro y limpio pero fundamentalmente, desde lo social, facilitando el acceso a la ciudad y generando igualdad de oportunidades.

VI. REFERENCIAS

- Aón, L. C. (2013). Encuesta de movilidad urbana para la micro región del Gran La Plata 1993/2003. La Plata.
- Aón, L. (2020). Perspectivas en el uso del transporte público en tiempos de Pandemia. Nota elaborada para el diario *El Día* de La Plata. 17 de mayo de 2020 y replicada en las redes del observatorio de movilidad del GLP. <https://bit.ly/3l05Dvz>
- Aón, L.; Álvarez, A.; Moro, S. y Pistola, J. (2009) Planificación de la movilidad urbana en escenarios de densificación Áreas Centrales: El Caso Del Casco Antiguo De La Ciudad De La Plata. Actas del Congreso Latinoamericano de Transporte público - CLATPU- ¿Movilidad o Inmovilidad? Buenos Aires, Argentina.
- Aón, L. C., Giglio, M. L. y Cola, C. A. (2017). Patrones modales de movilidad y desarrollo urbano no planificado en la ciudad de La Plata. *Revista Transporte Y Territorio* (17): 117-144. <https://doi.org/10.34096/rtt.i17.3870>
- Aón, L. C., Giglio, M. L., Freaza, N., Cola, C. A. y López, M. J. (2020). Los atractores de viajes como concepto operacional en el estudio de la movilidad urbana. *Revista Transporte y Territorio* (23).
- Aón, L. y Olivera, H. (2004) Reestructuración Del Sistema De Transporte Público En El Partido De La Plata: Proyecciones Y Realidades. Actas de congreso Alexander Vhon Humboldt, Carlos paz, Córdoba Argentina.
- Aón, L.; Olivera, H. y Ravella, O. (2006) Comportamiento Ambiental De La Movilidad Urbana En Los Grandes Aglomerados Urbanos De La Argentina. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 10, 2006. Impreso en Argentina. ISSN 0329-5184. <https://bit.ly/2KzUsND>
- Alzugaray, L. Santa Maria, J. y Peiró, M.L. (2019). Cartografía del nivel socioeconómico de los hogares del Gran La Plata. Aplicación de un índice a partir de datos del Censo 2010. *Serie Cartografías. Colección Documentos Metodológicos del IdIHCS FaHCE* 2: 6-16. <https://bit.ly/2UWcdJ5>
- Freaza, N., Giglio, M. L. y Aón, L. C. (2017). Pérdida de complejidad en la ciudad compacta del mercado inmobiliario . Diez años de crecimiento del parque habitacional y desarrollo inmobiliario en área central de La Plata. *Geograficando*, 13: 1–15.
- Giglio, M. L. (2019). Nuevas prácticas de movilidad por trabajo. Aporte teórico-metodológico para su visibilización y abordaje. Universidad de General Sarmiento.
- Giglio, M. L., Rodríguez Tarducci, R., Cortizo, D. y Frediani, J. (2020). Lógicas de ocupación y acceso al suelo en procesos de desarrollo residencial expansivo. El Caso de la periferia del Partido de La Plata (2003-2016). *Cuaderno Urbano* 27(27), 53-86. <https://doi.org/10.30972/crn.27274119>
- INDEC (2010) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 La Plata, Berisso y Ensenada.
- López, M.-J., Aón, L.-C., Giglio, M.-L., Freaza, N. y Cola, C. (2019). El viaje como barrera: Diferencias y complejidades en el acceso a centros de salud en la ciudad de La Plata. *Eure* (Santiago) 45(134). <https://doi.org/10.4067/S0250-71612019000100053>
- OMS (2020). Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19. Página de la Organización Mundial de la Salud. <https://bit.ly/3l7d6Jb>
- Ravella, O. (1993) Encuesta Domiciliaria. La Plata. Convenio dirección de transporte de la Municipalidad de La ciudad de La Plata y Unidad de investigación 6B Transporte y territorio —IDEHAB - FAU-UNLP—.
- Ravella, O. (2005) INFORME FINAL, 2ª. Comunicación Nacional del Gobierno de la República Argentina a las partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. —SECTOR TRANSPORTE— Convenio: Unidad de Investigación 6B Transporte y territorio (UIB6) y Fundación Bariloche-Banco Mundial, Argentina.
- UTDT-CIPUV (2013) Atlas de crecimiento urbano. Centro de Investigación de Políticas Urbanas y de Vivienda. Universidad Don Torcuato Di Tella. Ciudad

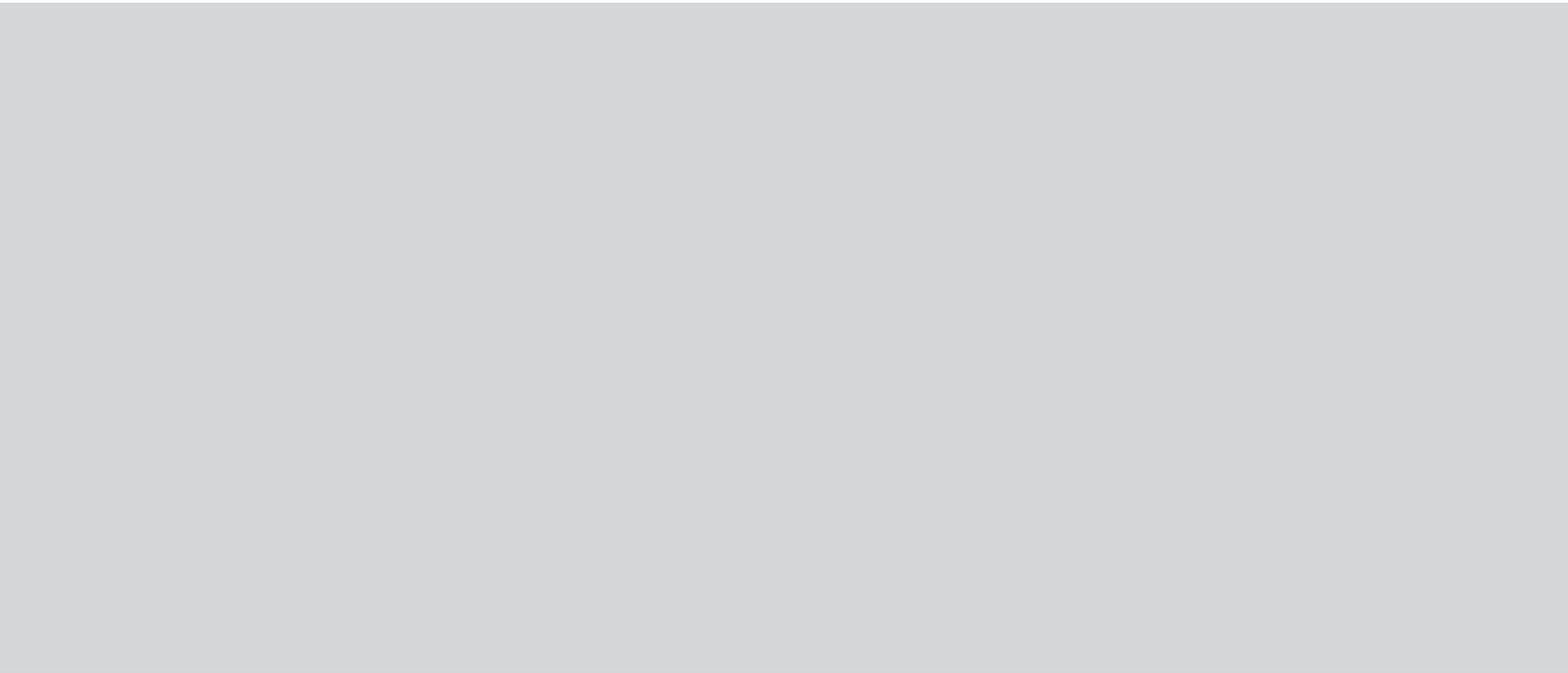
Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Zizek, S. (2020) *Pandemia. La COVID-19 estremece al mundo*. Editorial Anagrama.

Fuentes

Google (2020). Informes de movilidad local sobre el COVID-19. Lugar de publicación: Google Mobility. <https://bit.ly/2J7q8K7> Accedido 1 de agosto 2020.

Ministerio de Salud Argentina (2020). COVID-19. Casos registrados en la República Argentina. Lugar de publicación: Datos Abiertos del Ministerio de Salud <https://bit.ly/3l79cjE>. Accedido 1 de agosto 2020.

Ritchie H. (2020). Base de datos Coronavirus. Lugar de publicación: OurWorldInData <https://bit.ly/3q0leiA>. Accedido 1 de agosto 2020.



La vivencia del espacio y la representación gráfica como herramientas del proceso de aprendizaje de la arquitectura

Space and graphic representation experience as tools for the architecture learning process

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos

¹Arq. Martín Javier Durán Hermida

¹Universidad del Azuay. ORCID: 0000-0001-6276-5904 martinduranh@hotmail.com

Resumen:

A partir de una experiencia académica, este artículo ahonda en la relación entre un espacio arquitectónico, quien lo recorre y la forma en que se interpreta. ¿Qué tienen en común los dibujos de un viaje arquitectónico como el de Le Corbusier a Oriente, el libro “Las ciudades invisibles” de Ítalo Calvino y los croquis realizados por un estudiante durante una visita a una obra? La respuesta es que todos ellos son interpretaciones de arquitectura a través de imágenes gráficas o narradas y resultan de un recorrido por espacios, ya sean físicos o imaginados. Con base en estas premisas, se pensó el curso optativo de pregrado, denominado Cuenca 4D, en la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Azuay. Como parte de esta asignatura, se organizaron visitas a obras de oficinas locales de renombre guiadas por sus autores, dando la oportunidad a los alumnos de tener contacto directo con arquitectura y arquitectos de calidad. Las visitas dan especial importancia a la percepción espacial individual del estudiante y su representación en dibujos. Es pertinente describir y analizar esta experiencia académica, con el fin de poder replicarla. En este trabajo además se expone la forma en la que se lleva el programa en contraste con experiencias similares.

Palabras clave: Dibujo arquitectónico, Experiencia académica, Recorridos arquitectónicos, Representación gráfica, Visitas arquitectónicas

Abstract:

This article reflects on the relationship between an architectural space and who experiences it and the interpretation of this space, explained from an academic experience. What do the drawings of an architectural journey like the one Le Corbusier did to the East, the book “Invisible cities” of Italo Calvino relates and the sketches made by a student during an architectural visit? The answer is that all of them are architectural interpretations through graphic or narrated images, and they result from a journey through, whether physical or imagined, spaces. Based on these premises, the elective subject Cuenca 4D was planned at the School of Architecture, Faculty of Design, Art and Architecture of the University of Azuay. As part of the course, site visits to projects designed by renowned local architects are organized. The visits give special importance to the student’s individual spatial perception, and how can it be represented in drawings. The objective is to demonstrate that the same object and space can be understood and interpreted from different points of view. This article synthesizes the history of this initiative, exposes the way in which the program is run, as well as it highlights the results obtained to date.

Keywords: Academic experience, Architectural drawing, Architectural routes, Graphic representation, Architecture site visits

I. INTRODUCCIÓN

Dentro de una malla curricular universitaria, además de las asignaturas fijas, que son la base de la carrera, existen otras de carácter optativo que ofrecen al estudiante herramientas para fortalecer su desarrollo académico. Partiendo de esta idea, en la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Diseño, Arte y Arquitectura de la Universidad del Azuay, ubicada en Cuenca, Ecuador, se ha pensado en una asignatura optativa que permita el aprendizaje a través de la visita a proyectos, y que fortalezca la capacidad de representación gráfica del alumno. Se entiende a la representación gráfica como la herramienta en la que el factor subjetivo es clave (Pérez-Gómez y Pelletier, 1997) y permite seleccionar los elementos exactos que se quieren mostrar sin tener el riesgo al posible error que tiene, por ejemplo, el discurso hablado (Rey, 1985).

El curso se llama Cuenca 4D, insinuando que existe una cuarta dimensión en la arquitectura, más allá del largo, ancho y profundidad; se trata de la vivencia del espacio. El objetivo del presente artículo es describir y analizar el proceso y estructura del curso, para mostrar como la vivencia de un espacio y su representación, contribuyen al aprendizaje de la arquitectura.

La estructura de este artículo es la siguiente: a manera de antecedentes se presentan experiencias académicas similares a las planteadas, algunas recopiladas en artículos científicos, y se sintetizan conceptos concernientes al tema del dibujo y la vivencia del espacio. Este estudio de casos da paso a la explicación de la metodología de la asignatura, así como sus resultados los cuales son discutidos en contraste con otras publicaciones similares finalizando con un apartado de conclusiones.

II. ANTECEDENTES TEÓRICOS

La idea de registrar el proceso del curso y publicarlo surge de una revisión de literatura que evidenció la existencia de artículos con objetivos similares: describir una experiencia académica. Algunos textos exponen eventos que se desarrollan en fechas puntuales como talleres, otros

describen cursos que suceden en diversas sesiones.

Bracchi (2018) explica a detalle el proceso, temática y actividades de un taller de diseño. Los resultados de un taller de dibujo son presentados en otro artículo (Solano, 2020). Otros textos se centran en comparar múltiples ejercicios desde distintas miradas (Hermida, Konrad y Scheerlink, 2015) o en asignaturas específicas, ya sean obligatorias (Zazo-Moratalla, Arriagada-Sickinger y Mora-Donoso, 2019; González, 2017) u optativas (Roca, Aquilue y Gomes, 2017).

Existen ejemplos similares que no están registrados en textos académicos, pero que, con el fin de poner en contexto este trabajo, se describen a continuación. Se trata de programas, eventos u optativas de distintas universidades de prestigio internacional y regional, así como de un análisis de una experiencia local. En los talleres de proyectos de los másteres de diseño urbano en universidades como Columbia, KU Leuven, TU Delft, entre otras, se plantean recorridos arquitectónicos como una herramienta previa al diseño de los proyectos. Algunos casos de asignaturas que combinan visitas a proyectos con clases teóricas y tutorías son *Barcelona barrio a barrio* del Máster de Urbanismo de la Universidad Politécnica de Catalunya o *London: Aspects of change* del Departamento de Geografía de la University College London. Todos estos casos se han descartado del análisis, pues no plantean la experiencia del espacio arquitectónico como la esencia de la asignatura. Tres ejemplos que sí cumplen con esta condición se explican y comparan a continuación.

Cuenta Cuenca Cuenta es un programa llevado a cabo por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca. A pesar de que la ciudad es considerada Patrimonio de la Humanidad, la ciudadanía tiene poco conocimiento real sobre su cultura y valores simbólicos.

En sus seis ediciones desde 2016, se plantean recorridos que ligan el arte, la arquitectura, el urbanismo, la historia, la fotografía, las tradiciones locales y los temas sociales, todos desde un enfoque

académico. Los recorridos, en cada sesión, son guiados por especialistas en el tema correspondiente. Las inscripciones a las visitas son abiertas al público en general, por lo que, durante las mismas, existe contacto entre personas de distintas áreas. Esto, promueve un intercambio constante de ideas diversas.

Como iniciativa de un grupo de estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo en la Universidad de Sao Paulo, nace en 2015 el proyecto *Lero Lero*. Se trata de la organización de eventos en los que los inscritos realizan visitas a las arquitecturas de la ciudad de una “manera relajada”.¹ El programa propone el uso de un cuaderno en el que se dibujen las visitas realizadas, para que sirva como material de estudio, así como recuerdo de la visita.

Fundada en 2004 y con presencia internacional desde 2011, la asignatura optativa *Caminar Barcelona* promueve recorridos por las calles y edificios de esta ciudad. Las sesiones de cada edición contemplan dos clases teóricas introductorias, 10 visitas y dos talleres intermedios a manera de puesta en común. Algunas ediciones estudian un tema central específico, por ejemplo, visitas a mercados, campus, bibliotecas o centros cívicos. Otras dedican sus sesiones a los barrios, ya sea analizando su evolución urbana a lo largo del tiempo, si es que estos son históricos, o el impacto de proyectos nuevos, si es que se trata de sectores de desarrollo actual.

Las visitas son recopiladas en registros gráficos y audiovisuales individuales de cada estudiante. Así, este

programa se destaca por la combinación entre una metodología ligera y lúdica, para conocer una ciudad con una historia urbano-arquitectónica de peso y el carácter organizado y serio de una asignatura impartida por una universidad de renombre como lo es la Politécnica de Catalunya. Durante este proceso, la ciudad y su arquitectura se convierten en el aula de clases, y el estudiante “se confunde así con el propio usuario, vivenciando y aprendiendo in situ experiencias que formarán parte de su repertorio de imágenes, reflexiones y sensaciones” (Priore, 2017, p. 184). Un libro llamado *Caminar la Ciudad* (Roca, Aquilue, y Gomes, 2017), recopila información detallada sobre la metodología, rutas, resultados, e incluye ensayos de los profesores invitados a las visitas.

Se pueden hacer algunas observaciones sobre las similitudes entre los casos expuestos. En todos ellos, caminar y experimentar el espacio es un elemento clave. En el caso de la asignatura de la Universidad de Cuenca, por el carácter multidisciplinar de la maestría a la que pertenece, sus temáticas son de amplia diversidad, mientras que los ejemplos de Barcelona y Sao Paulo se enfocan en temas de arquitectura, urbanismo y ciudad.

Estos últimos dan gran importancia al hecho de plasmar la percepción subjetiva individual de las visitas en dibujos. En cuanto a su peso académico, *Cuenta Cuenca Cuenta* y *Caminar Barcelona* son similares, pues están ligados a un programa oficial dentro de sus respectivas universidades, a diferencia de

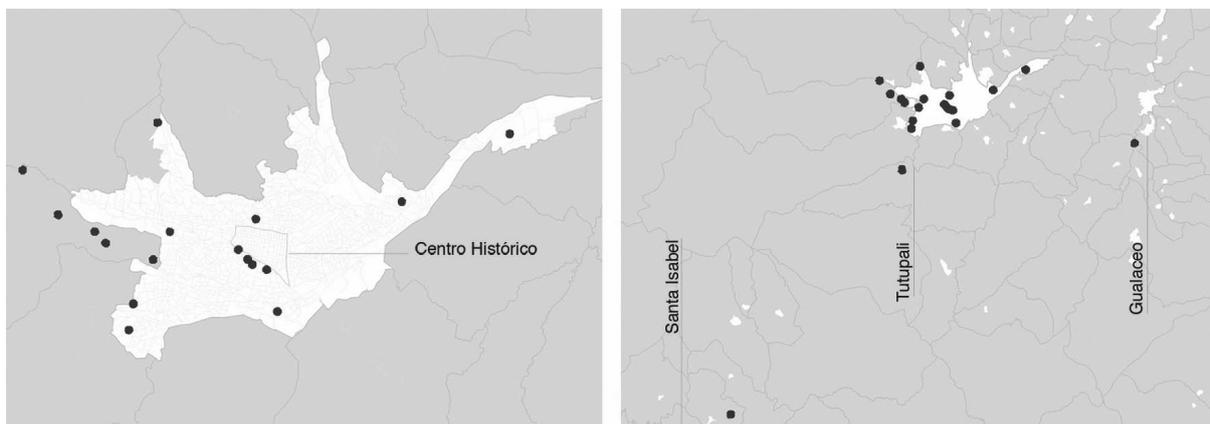


Figura 1. Mapas de las visitas en la ciudad de Cuenca y en la provincia de Azuay. Fuente: Elaboración propia

Lero Lero, que es una iniciativa con un tono más informal.

La asignatura Cuenca 4D busca que el estudiante comprenda la arquitectura profundizando el recorrido y la representación de una obra como método de aprendizaje. De manera similar a *Caminar Barcelona* permite al estudiante tener contacto directo con arquitectos locales de renombre y tener acceso a obras que normalmente no abren sus puertas al público. Seleccionar el recurso adecuado para un proceso de enseñanza que transmita la concepción de un espacio arquitectónico es una importante misión del profesor. (Aroztegui, García y Sandoval, 2010).

Una vez analizados ejemplos de ejercicios con objetivos similares a los nuestros, se exploran algunas ideas sobre la arquitectura, la vivencia del espacio y su representación. Al hablar de viajes, recorridos y dibujos, debemos mencionar a Le Corbusier. En su viaje a Oriente y en su vida en general, el arquitecto representaba en su cuaderno dibujos que abarcaban toda clase de épocas, geografías, escalas y encuadres. En sus dibujos plasmaba desde paisajes con montañas, mares, barcos adentro de un formato panorámico (Monteys, 2004), hasta anotaciones de detalles como aquellos con los que se montaba la Muestra Austriaca de Arte e Industria en Viena 1911 (Daza, 2005).

El viaje, la vivencia en directo de los espacios y el dibujo de los mismos, tienen gran peso en el proceso inteligente de aprendizaje de un arquitecto. “Los dibujos de viaje, las anotaciones laterales, las experiencias contadas o escritas en el borde de un boceto, tienen la estructura propia de una novela” (De la Puerta, 1997, p. 73)

Bergera y Jeréz (2019, p. 69)) ponen énfasis en el valor de las imágenes en la arquitectura, atribuyéndoles importancia no solo como “documento de sí misma, sino en su lectura e interpretación”. Los dibujos, según De la Puerta (1997) pueden ser presentados en tres posibles sistemas de proyección: axonometría, perspectiva y ortogonal combinando cuatro variables gráficas, que son: la figura, la textura, el color y la luz y sombra.. Con estos elementos se puede contraponer el significado del dibujo (dimensión tangible), con su representación (dimensión abstracta) (Hidalgo, 2016).

Como síntesis de los conceptos de los distintos autores, se puede obtener la idea de que un dibujo realizado a partir de la vivencia de un espacio, mediante sus distintos elementos, crea imágenes que son la representación subjetiva del mismo. Esta idea acompañará el desarrollo de la asignatura que en este texto estudiamos.

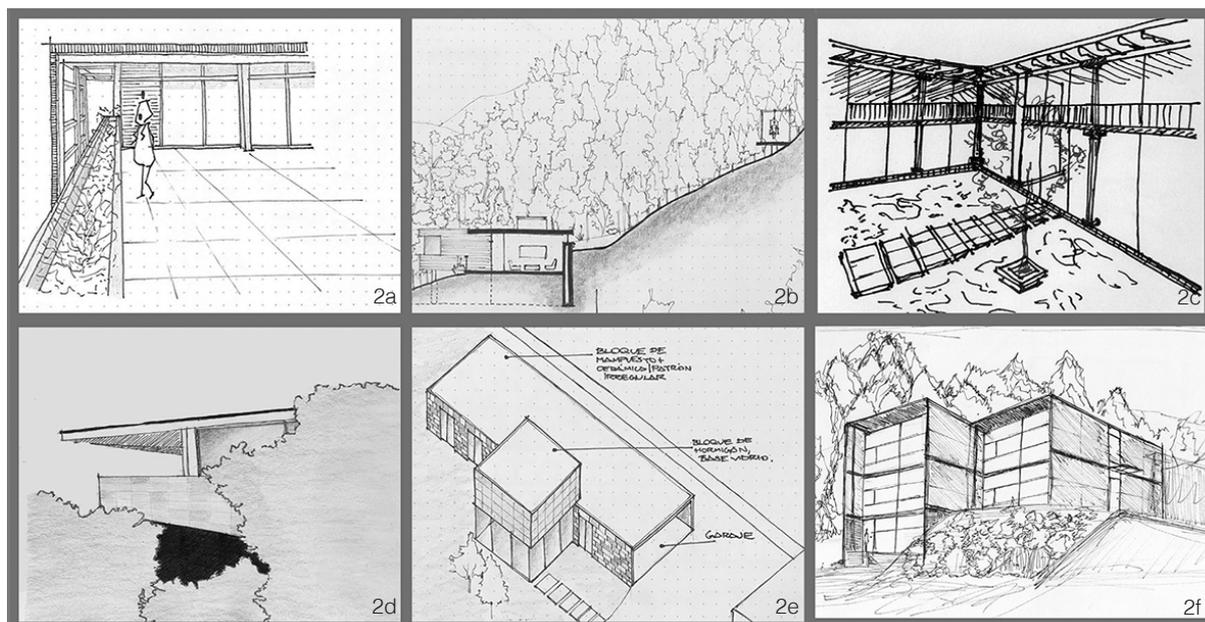


Figura 2. Cortesía de los alumnos en el siguiente orden de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: 2a. Casa L.A. Dibujo: Daniela Zalamea. / 2b. Casa en la montaña. Dibujo: Juan F. Morejón / 2c. Casa en la loma. Dibujo: Adriana Urgilés. / 2d. Casa El Alto. Dibujo: Daniela Zalamea. / 2e. Casa Cubos. Dibujo: Juan F. Morejón. / 2f. Casa OSB. Dibujo: Juan M. Cueva.

El recorrido de un espacio puede también ser imaginado, contado, leído. En este sentido, la asignatura concerniente a este artículo es innovadora respecto a los ejemplos similares a ella, en cuanto a que explora las capacidades del estudiante de relacionar la literatura con la concepción espacial y la representación gráfica. Esto se realiza a través de un ejercicio que vincula la lectura del libro *Las ciudades invisibles* de Ítalo Calvino y la interpretación gráfica de los espacios que se describen en él.

Ítalo Calvino fue un escritor italiano nacido en 1923 que incursionó en el relato, la novela, el ensayo y la poesía. Su carrera es reconocida hasta la actualidad, siendo *Las ciudades invisibles* su obra con mayor renombre, la cual se publicó en 1972. Este libro de ficción recopila textos cortos sobre ciudades inventadas, las cuales son visitadas por el personaje viajero Marco Polo, quien relata sus vivencias al personaje Kublai Kan.

Se trata de 55 ciudades denominadas con nombre de mujer que el autor clasifica, según su temática, en 11 categorías que se distribuyen en diferentes capítulos. Wong (2013), en su blog "El Anaquel", enumera algunas características de las ciudades. Existen algunas con cualidades múltiples, extensión confusa, o propiedades divinas o visuales. Algunas son ciudades semióticas, semánticas,

abstractas. Otras rememoran la muerte o en ellas se intercambian mercancías, deseos, recuerdos. En palabras de Calvino (2012), en la nota introductoria al libro, este pretende ser "una reflexión válida para cualquier ciudad o para la ciudad en general." (s. p.). Aparentemente, el texto es una recopilación de ideas sobre ciudades, con carácter narrativo. Sin embargo, para el ojo más detallista, contiene un alto grado de estudio sobre el urbanismo y la arquitectura.

Miquel Albertí, en una serie de artículos (2006-2009) encuentra relación entre algunas de las ciudades y la matemática, basándose en algunos datos proporcionados en el libro y gracias a su conocimiento profundo en esta disciplina. En la primera publicación de la serie (2006), encuentra en ciertos fragmentos de texto, frases específicas del texto que describen hechos que pueden explicarse a partir de fórmulas, diagramas o tablas. Asimismo, Calvino describe a algunas de sus ciudades con características como la simetría, insinuando los ángulos de las visuales desde y hacia ellas y las curvas que tienen los recorridos, Albertí detecta estas características y las explica matemáticamente (2007). En otros casos se profundiza en temas concernientes a geometrías fractales o circulares (2008). También, en su último artículo (2009), las clasifica por el acercamiento que Calvino tiene hacia ellas desde la geometría, la



Figura 3. Cortesía de los alumnos. Izquierda: 3a. Teatro Carlos Cueva Tamariz. Dibujo: Andrés Pauta. / Derecha: 3b. Aulario Campus Balzay. Dibujo: Juan M. Cueva

topología, las relaciones, los números y la lógica.

Una obra compleja como esta permite acercamientos desde diversos enfoques. Al ser su elemento principal las ciudades, analizarlas desde un punto de vista arquitectónico y gráfico, resulta interesante. La literatura y la arquitectura se pueden relacionar. Aroztegui, García y Sandoval (2010) relacionan el espacio arquitectónico y su vivencia con la narrativa en el cine. Argumentan que “el filme esculpe el espacio a través del relato” (p. 21); y que el público experimenta dicho espacio por medio de las imágenes proporcionadas. Si se hace un símil con la literatura, el texto es el que construye el espacio, y las imágenes no son presentadas al lector directamente, sino es él quien tiene que imaginarlas y, por qué no, representarlas gráficamente.

III. METODOLOGÍA

En los años cincuenta, un grupo de arquitectos liderados por Alberto Cruz impulsan la creación del Instituto de Arquitectura y Urbanismo en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Su propuesta apunta a métodos de enseñanza innovadores que contrastasen con la forma clásica de enseñar de las escuelas de ese entonces. Uno de estos métodos fue la observación arquitectónica, que proponía salidas a la ciudad, observaciones a la misma y el registro en dibujos y notas de lo observado. “A través de esta práctica el alumno aprendía a registrar las

condiciones espaciales presentes en la ciudad” (Braghini, 2020, p. 72).

Por otro lado, Helio Piñón (2006) sostiene que la mejor vía para aprender a proyectar es reconstruir edificios ejemplares. Argumenta que mediante esta reconstrucción se conocen los criterios que los arquitectos detrás de esas obras, consideraron al momento de proyectarlos. Si bien Piñón se refiere en este caso a re-dibujos realizados en programas de computadora, la sustancia del concepto es completamente válida para dibujos artísticos hechos en campo.

Es así que, el curso optativo Cuenca 4D propone una combinación de la observación arquitectónica de Cruz y la reconstrucción de proyectos de Piñón, como métodos de enseñanza.

Hasta la fecha, la asignatura ha contado con 22 visitas en la provincia del Azuay, la mayoría en la ciudad de Cuenca y sus periferias (figura 1). Las visitas han sido guiadas por miembros de 11 oficinas de arquitectura. Los proyectos visitados son seleccionados por haber sido publicados en revistas, por haber tenido nominaciones o premios nacionales e internacionales, o por ser unas obras de arquitectos y arquitectas locales de renombre.

Para que el desarrollo de la asignatura se dé con éxito, se debe seguir un proceso ordenado y claro. En primer lugar, y previo al inicio de la misma, el

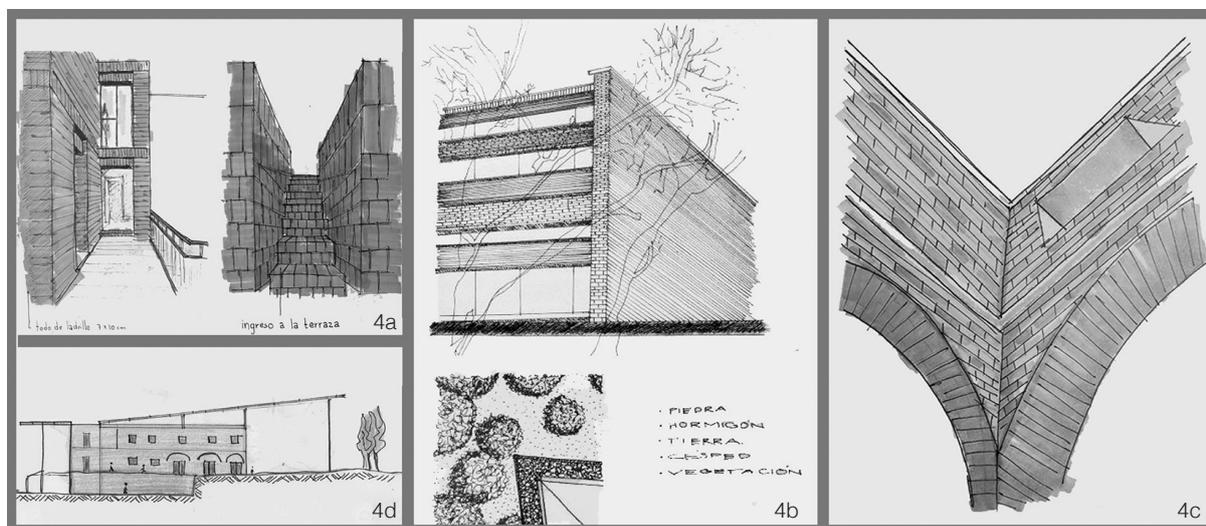


Figura 4. Cortesía de los alumnos. En orden de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: 4a: El Ciprés. Dibujo: Juan M. Cueva. / 4b: Consultorios Arupo. Dibujo: Adriana Urgilés. / 4c: Parque de la Libertad. Dibujo Daniela Zalamea. / 4d: Parque de la Libertad. Dibujo: Laura Morocho.

profesor investiga y detecta las obras que pudieran aportar a la asignatura, contacta a las respectivas oficinas y recopila información sobre las obras seleccionadas y aprobadas por sus autores.

Posteriormente, ya en el aula, haciendo uso de la información entregada, se realiza el ejercicio 1. A partir de plantas arquitectónicas y fotografías, el estudiante detecta los puntos de vista desde los cuales fueron tomadas las mismas. Es una forma de entrar en relación con el espacio con el que próximamente, estarán en contacto directo.

Una vez en el campo, el arquitecto invitado, autor de la obra, explica al grupo los elementos clave de la misma, al tiempo que se van recorriendo los espacios. El siguiente paso es crucial para cumplir los objetivos planteados. Se trata del momento en que el estudiante recorre libremente la obra, detectando aquellos espacios, detalles, materiales o cualquier elemento que considere que deba ser dibujado o fotografiado. El dibujo en campo se complementa con un proceso de posproducción, en el cual se completan los dibujos más representativos, con color, texto o flechas. Así, se entrega el ejercicio 2.

Además de la presentación de los dibujos de las visitas, se propone un tercer ejercicio, denominado Dibujando las ciudades invisibles, en el que la interpretación gráfica ya no se hace a partir de los espacios construidos de las visitas arquitectónicas sino a través de espacios narrados e imaginados. El estudiante escoge un ejemplo de ciudad descrita en el texto de Ítalo Calvino y la dibuja.

El proceso se cierra con la recopilación de trabajos. Un resumen gráfico sintetiza los dibujos que explican mejor las obras visitadas y las ciudades escogidas. Se busca conseguir un repertorio con variedad de interpretaciones, técnicas y miradas.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de las visitas realizadas, se pueden distinguir tres categorías según la tipología arquitectónica. Un gran grupo de proyectos visitados han sido viviendas

unifamiliares aisladas. Un segundo grupo son equipamientos educativos y culturales. El resto son tipologías variadas. A continuación, analizamos las formas de aproximación de los estudiantes a las obras.

- *Vivienda unifamiliar.* Este grupo de proyectos tienen en común la implantación en terrenos de gran tamaño con la naturaleza presente en su entorno. Sin embargo, la forma de representación varía en cada caso, tanto en el sistema de proyección del que se trata y el punto de vista escogidos, así como en la técnica gráfica. Los ejemplos de esta categoría se explican a continuación y se recopilan en la figura 2.

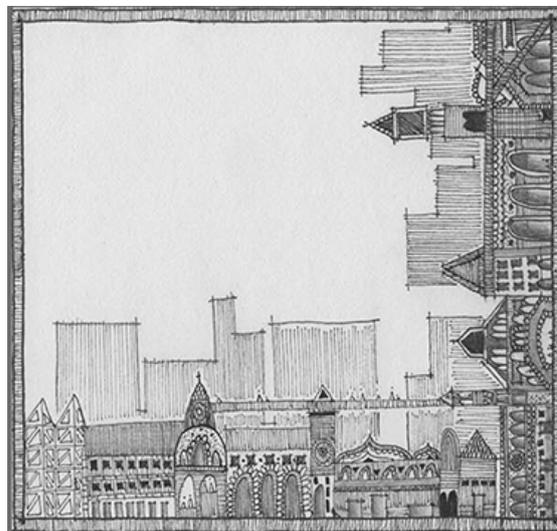


Figura 5. Dibujos de las ciudades invisibles: Maurilia
Fuente: Cortesía de la alumna Daniela Zalamea.

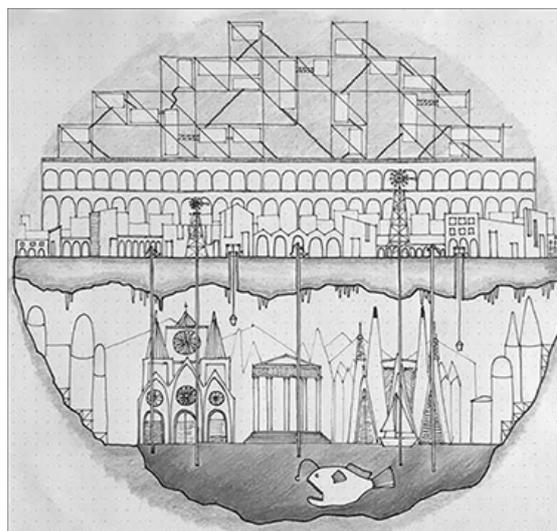


Figura 6. Dibujos de las ciudades invisibles: Isaura
Fuente: Cortesía del alumno Juan F. Morejón.

En cuanto al punto de vista elegido encontramos dos perspectivas interiores, una con dos puntos de fuga, representando un patio interior (figura 2c); y otra con un solo punto de fuga, representando la terraza en el segundo piso de una vivienda (figura 2a). Encontramos dos perspectivas exteriores, ambas con dos puntos de fuga, estas muestran los proyectos en relación con el paisaje. En el primer caso con la vegetación en primer plano y la edificación emergiendo de la misma (figura 2d) y, en el segundo ejemplo, con la vegetación como un plano de fondo. Dos ejemplos interesantes son el corte que muestra la relación de la vivienda con la topografía, a través de un importante muro de contención y el paisaje que lo rodea (figura 2b) y la axonometría (figura 2e) que explica, mediante texto, la división del programa arquitectónico en los distintos volúmenes de la edificación.

Respecto a las técnicas utilizadas encontramos tres casos. Hay dibujos realizados con líneas de rapidógrafo combinadas con manchas de lápiz usadas para representar la opacidad de los vidrios (figuras 2a y 2e) o la textura de la tierra cortada (figura 2b). Las figuras 2c y 2f utilizan rapidógrafo, tanto para las líneas como para las manchas. Un tercer ejemplo (figura 2d) usa lápices de colores para representar la piedra del antepecho y la vegetación con un trazo suave y con un trazo muy fuerte y oscuro para representar la sombra que genera la vivienda al encontrarse en volado y dar la impresión de estar flotando.

- *Equipamientos.* Para la categoría de equipamientos educativos y culturales, se han elegido como ejemplos dos dibujos compuestos. Se entiende por compuesto a un dibujo cuyos elementos podrían ser entendidos individualmente, pero, en la medida en que se muestran juntos, añaden información, se complementan y enriquecen al dibujo.

El primer caso (figura 3a) es la representación de un teatro que contrapone una perspectiva de un punto de fuga con un corte del mismo. En la perspectiva, se puede apreciar el vestíbulo exterior junto al espacio público. Se puede ver que un pedazo de árbol aparece a la derecha, las líneas del suelo

no se cierran, los límites del dibujo no se distinguen claramente. Todo esto sugiere que el edificio se encuentra dentro de un recinto más amplio, en este caso, un campus universitario. El corte explica los distintos elementos que conforman funcionalmente al edificio. La presencia de la figura humana en este dibujo es fundamental para comprender la escala de los espacios. Gracias a la combinación de estos dos dibujos se puede entender, al mismo tiempo, las dimensiones, la función y la espacialidad exterior de la edificación.

En el caso de la figura 3b, el espacio representado es un pasillo interior de un aulario, dibujado en perspectiva con un solo punto de fuga. En este dibujo se aprecia el ritmo que generan las columnas y la carpintería en conjunto con la textura del suelo. Para poder entender lo sucedido al exterior de este espacio, se presenta un dibujo complementario en axonometría que muestra que el edificio se cierra a su entorno y usa patios para iluminar los espacios y dotarlos de vegetación. Algunas anotaciones acompañan los dibujos y hacen énfasis en ciertos puntos clave para entender el proyecto. La técnica utilizada es la combinación de rapidógrafo para el delineado y marcadores de punta de pincel para los trazos de color.

- *Otras tipologías.* Este grupo de dibujos pertenecen a proyectos de diversas tipologías: un conjunto residencial, un edificio de consultorios médicos y un pabellón diseñado a partir de la remodelación de una cárcel, ubicado en un parque recientemente inaugurado. Así como son variados los usos en este apartado, también lo son los tipos de dibujos. Dos de los ejemplos se representan usando marcadores de punta de pincel; el uno a través de un dibujo compuesto por dos perspectivas de un solo punto de fuga que muestran unas escaleras y un pasillo que lleva a una edificación de dos plantas (figura 4a), y el otro presenta una perspectiva con ángulo contrapicado desde la esquina donde se unen dos arcos (figura 4c). La representación del consultorio médico se realiza en su totalidad con rapidógrafo, usando diferentes grosores e intensidades para representar la vegetación, las texturas en las fachadas y los materiales en un acercamiento hacia un detalle paisajístico (figura 4b.). Finalmente, un dibujo en corte,

pintado con lápices de colores, explica la relación que tiene la obra con su entorno. Las visuales hacia la vegetación cercana muestran una gran cubierta inclinada y el contacto con la topografía al crear un nuevo nivel que penetra en el suelo (figura 4d).

- Dibujando las ciudades invisibles.

Algo predominante en los resultados de este ejercicio es el tipo de dibujo escogido. Se elige siempre un punto de vista lejano sin punto de fuga desde el que se aprecian las ciudades en su totalidad. Esta predilección por un dibujo en elevación se puede deber a que la información encontrada en internet sobre el tema es, en general, de este estilo y lenguaje. Además, es posible que resulte más complejo representar algo de una escala grande como una ciudad, haciendo uso de puntos de fuga. Otro aspecto que podría influir es la falta de experticia de dibujar alguna edificación o ciudad sin tener un modelo físico en el cual basarse.

A pesar de lo anteriormente dicho, los dibujos de este ejercicio poseen un valor expresivo importante. Los estudiantes supieron, con el uso sutil del color, interpretar las narraciones de Calvino. Al dibujar arquitectura que rompe con las leyes, construcciones colgantes sobre estructuras imposibles, de cabeza o flotando, ciudades encerradas entre paredes o enmarcadas en circunferencias (figura 5 y 6).

- Discusión con publicaciones similares. Las siguientes experiencias, que contemplan la representación gráfica, la vivencia del espacio y el aprendizaje de la arquitectura, han sido sintetizadas en publicaciones, ya sean libros o artículos, y vale la pena ponerlos en contraste con

los resultados del presente texto: el Taller de dibujo a mano alzada en La Habana llevado a cabo por las Universidades Tecnológica de La Habana y Javeriana de Bogotá (Solano, 2020), la asignatura Caminar Barcelona (Roca, et al. 2017) y la investigación de Guzmán (2017) en Guanajuato.

En La Habana, Guanajuato y Barcelona los escenarios y objetos de estudio son espacios abiertos, públicos y de escala urbana; mientras que nuestra asignatura permite que los estudiantes ingresen y recorran edificios que normalmente no abren sus puertas al público. Esto, sumado a la presencia de los autores de las obras en las visitas, hacen de la asignatura una oportunidad para que el estudiante tenga contacto con la arquitectura de una forma que por sí solo no podría.

En cuanto a la forma en que cada experiencia académica presenta sus resultados gráficos, se detectan los siguientes casos. El ejemplo de Barcelona divide la publicación en capítulos según la ruta visitada en cada sesión de la asignatura, mientras que Guzmán (2017) presenta los dibujos de su investigación ordenándolos por el espacio visitado. Por otro lado, el Taller de dibujo en La Habana clasifica sus resultados según la escala del espacio dibujado: ciudad, espacio público, edificio, mobiliario y detalle. Finalmente, Cuenca 4D, como lo vimos anteriormente, presenta sus resultados de acuerdo con el uso de los edificios visitados. Así, algunas experiencias ponen énfasis en el proyecto visitado, nombrándolo y mostrando todos los dibujos realizados sobre él. Otros casos analizan los dibujos en general, poniendo en una misma categoría a varios proyectos; este artículo hace lo segundo.



Figura 7. Estudiantes durante las visitas. Fuente: Elaboración propia

Otro punto de comparación es el tipo de dibujos presentados en cada publicación. *Caminar la ciudad* contempla, además de dibujos a mano, fotografías, *collages* y otras expresiones más plásticas. En el resto de las experiencias, aunque todos recopilan básicamente dibujos a mano, cada una de ellas lo aborda de forma distinta. En este sentido, Guzmán (2017) recopila dibujos realizados “de memoria”, sobre los lugares estudiados, el Taller de dibujo recopila dibujos realizados en campo y Cuenca 4D, permite al estudiante finalizar y retocar los dibujos iniciados en el campo.

El ejercicio *Dibujando las ciudades invisibles*, es una propuesta innovadora que destaca a Cuenca 4D entre las experiencias académicas similares. Algunos de sus resultados han sido elegidos para ser portada de publicaciones de la escuela. Vale la pena seguir planteando estos ejercicios en todas las posteriores versiones de la asignatura; esta vez procurando representar, además de la ciudad en su totalidad, ciertos espacios interiores, haciendo uso de distintos tipos de dibujos, como la perspectiva.

V. CONCLUSIONES

Todas las propuestas mencionadas en el artículo apuntan a una forma de aprendizaje como la que planteó Alberto Cruz en Chile en 1950. Esta metodología sigue vigente en el siglo XXI en muchos lugares, como hemos visto en Sao Paulo, Barcelona, La Habana, Guanajuato y ahora, Cuenca.

Resulta clave para el proceso de aprendizaje de la arquitectura, conocer obras que tengan reflexión y criterios de diseño detrás. En una región como Latinoamérica y en una ciudad intermedia como Cuenca, en donde una parte del alumnado viene de pequeñas ciudades aledañas donde el contacto con el diseño no es algo común, el tema es muy pertinente y debe proponerse en todas las escuelas.

La metodología utilizada puede ser reproducida para plantear nuevas versiones de la asignatura, permitiendo que las visitas varíen en cuanto al entorno, tipología y época. Las visitas realizadas,

hasta el momento, tienen en común el no estar ubicadas en el área central de la ciudad. Muchas de ellas incluso se encuentran en las periferias de la misma. Por lo tanto, es pertinente plantear una versión de Cuenca 4D: Centro Histórico, en la que se contemplen visitas al espacio público en un entorno consolidado, vivienda rehabilitada y equipamientos administrativos y culturales. De igual manera, la asignatura se puede replicar en otras ciudades e incluso, al realizar un viaje académico a otro país.

VI. AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a las oficinas de arquitectura que nos guiaron por las obras, a las autoridades de la Universidad, quienes permitieron la realización de la asignatura y a los alumnos interesados en cursarla, de manera especial a aquellos cuyos trabajos se exponen en este artículo (figura 6).

VII. REFERENCIAS

Albertí, M. (2009). En las ciudades invisibles X. *Suma*, 61: 71-79. Disponible en <https://bit.ly/2Hx7hHm>

Albertí, M. (2008). En las ciudades invisibles VIII. *Suma*, 59: 73-80. Disponible en <https://bit.ly/33eEOOe>

Albertí, M. (2007). En las ciudades invisibles XIII. *Suma*, 56: 97-104. Disponible en <https://bit.ly/2HyvVrf>

Albertí, M. (2006). En las ciudades invisibles I. *Suma*, 53, 83-91. Disponible en <https://bit.ly/2UY5vIL>

Aroztegui, C., Alvarado, R. G. y Sandoval, P. (2010). La representación cinematográfica como expresión subjetiva del espacio en la enseñanza de arquitectura. *Argos*, 27(52): 14-32. Disponible en <https://bit.ly/2V2p8ZK>.

Braghini, A. (2020). El concepto de espacio en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso (1952-1956). *Registros. Revista de Investigación Histórica*, 16(1): 63-83.

Bracchi, P. (2018). El Workshop Intensivo como forma de aprendizaje en

Arquitectura. *Eídos*, (12): 63-73. <https://bit.ly/3I3XBC2>

Calvino, I. (2012). *Las ciudades invisibles*. Siruela. Disponible en <https://bit.ly/3m2H3eN>

Cuenta Cuenca Cuenta [@rutasacademicas]. Facebook. Agosto 6, 2020. Recuperado de <https://bit.ly/374yASi>

González González, Rosa. (2017). La formación urbana del estudiante de arquitectura a través de la asignatura integradora. *Transformación*, 13 (3): 384-393.

Guzmán, A. y Araujo, H. (2017). El “dibujo espontáneo” como manifestación de los imaginarios urbanos y las representaciones sociales. *Revista científica de Arquitectura y Urbanismo*, 38(2), 19-30.

Hermida, M. A., Konrad, D., Scheerlink, K. (2015). Performative Urban Education, *Urban Pamphleteer #5. Global Education for Urban Futures, University College London, Urban Laboratory*, n.º 5, pp. 14-16.

Hidalgo, G. (2016). Dibujo y creatividad: Relectura de un artículo de Robin Evans. *Revista ArteOficio*, 12: 23-28. Disponible en <https://bit.ly/363NfgY>

Jeanneret, C. E. (1984). *El viaje de Oriente*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos de Murcia; Galería-Librería Yerba de Murcia; Consejería de Cultura y Educación de la Comunidad de Murcia; Dirección General de Arquitectura y Vivienda del Mopu.

Montes, C. (2011). En el centenario del viaje a Oriente. Fotografías, cartas y dibujos. *RA. Revista de Arquitectura*, 13: 85-94. Disponible en <https://bit.ly/3nRvojC>

Monteys, X. (2004). El hombre que veía vastos horizontes: Le Corbusier, el paisaje y la tierra. *Massilia: anuario de estudios lecorbusierianos*, 6-21.

Lapuerta, J. M. de (1997). *El croquis, proyecto y arquitectura*. Madrid: Celeste. Lero Lero [@lerolerofau] (n.d). Información del perfil. Facebook. Agosto 6, 2020. Recuperado de <https://bit.ly/3pWcDgJ>

Perez-Gomez, A. y L. Pelletier. (1997). *Architectural Representation and the Perspective Hinge*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Piñón, H. (2005). *El proyecto como (re) construcción* (vol. 6). Univ. Politèc. de Catalunya.

Priore Lima, R. (2017). Barcelona a pie: una mirada crítica sobre el caminar por la ciudad: reseña: Walking the city: Barcelona as an urban experience: edición de Estanislau Roca, Inés Aquilué y Renata Gomes. *QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme*, (7): 180-184. <https://bit.ly/39kRC9s>

Rey, E. (1985). *Histoire réussie d'un projet, L'Architecture en représentation*, Ministère de la Culture, París.

Roca, E., Aquilue, I. y Gomes, R. (2017). Caminar la ciudad: Barcelona como experiencia de innovación docente. *JIDA 4, textos de arquitectura, docencia e innovación*. 194-207. Disponible en <https://bit.ly/2IZDyYy>

Siza, A. (1991). Comment parvenir à la sérénité. *L'Architecture d'Aujourd'Hui*, 278: 59-68.

Solano, A. (2020). Taller internacional de Dibujo a Mano Alzada. *Revista científica de Arquitectura y Urbanismo*, 41(1): 110-119.

Wong, R. (2013). Las ciudades invisibles – Ítalo Calvino [Mensaje de un blog]. El Anaquel Blog Literario. Recuperado de <https://bit.ly/3fxcWK5>

Zazo-Moratalla, A., Arriagada-Sickinger, C. y Mora-Donoso, M. (2019). Estrategias Metacognitivas en los Procesos Creativos. Taller Urbano como Espacio Integrador en la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Bío Bío (Concepción, Chile). *Formación universitaria*, 12(2), 41-50.

Reflexiones desde la literatura sobre la generación de nuevos modelos de vivienda colectiva

Reflections from literature about new collective housing models generation

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos

¹Diego Proaño Escandón, ²Ana Llerena Encalada, ³Eva Arpi Crespo

¹Universidad del Azuay, Cuenca - Ecuador, dproesa@uazuay.edu.ec

²Universidad del Azuay, Cuenca - Ecuador, allerena@uazuay.edu.ec

³Universidad del Azuay, Cuenca - Ecuador, evaarpicrespo@gmail.com

Resumen:

Este artículo abarca el tema de la vivienda colectiva sostenible, pensada desde la aplicación de consideraciones mínimas para generar un sistema adaptable a las condiciones específicas de diferentes sitios, alejándose así de la producción de un prototipo genérico. Enfocados desde la interdisciplinariedad, los proyectos de vivienda colectiva deben permitir diversas dinámicas socioespaciales y nuevas formas de habitar mediante la aplicación de tecnologías y procesos constructivos locales. Hasta ahora, la academia y los entes públicos y privados han abordado cada una de estas aristas desde sus propias competencias. Este artículo propone generar un primer modelo con una perspectiva holística que vincule todos esos esfuerzos. El estudio plantea la aplicación de este modelo en ciudades intermedias, a través de la optimización de recursos y el entendimiento completo del lugar de emplazamiento. Cuando la vivienda colectiva contemple todos estos ámbitos, su éxito será el reconocimiento por su calidad, no su cantidad o caridad como hasta ahora.

Abstract:

This article covers the problem of sustainable social housing, dealing with the conception of an adaptable system to specific conditions of different sites, moving away from the production of a generic prototype. Based on an interdisciplinary approach, collective housing projects must allow diverse socio-spatial dynamics, new ways of living through the application of local technologies and construction processes. Until now, academia and public and private institutions have addressed specific topics from their own competencies. However, this article provides a model with a holistic perspective. The study proposes the model application in intermediate cities, through the optimization of resources and a complete understanding of site. When collective housing considers all these parameters, the success will be the recognition of its quality, not its charity.

Palabras clave: Vivienda colectiva sostenible, Eficiencia energética, Espacios flexibles, Habitabilidad, Participación, Programa arquitectónico.

Keywords: Sustainable social housing, Energy efficiency, Flexible spaces, Habitability, participation, Architectural program.

I. INTRODUCCIÓN

Antecedentes y justificación

Frente al crecimiento exponencial de las ciudades, se ha evidenciado una apresurada transformación y evolución en su configuración, conjuntamente con incrementos alarmantes en su población. Dentro del evento ONU Hábitat III, el cual se llevó a cabo en la ciudad de Quito, Ecuador, en el año 2016, se desplegaron una serie de datos donde se confirman estos temas, con la subsecuente necesidad de trabajar arduamente en la planificación de las ciudades y, particularmente, en cubrir el altísimo déficit de vivienda.

Es muy importante tomar en cuenta que más del 54,5 % de la población mundial habita dentro de zonas urbanas (MIDUVI, 2016), siendo responsables del 70 % de emisiones de gases de efecto invernadero (UN-Hábitat, 2016), esto como resultado de que, en países en vías de desarrollo, alrededor de 3 millones de personas migran cada semana a las ciudades. Los análisis elaborados estiman que para el año 2050, la cantidad de personas que habiten ciudades será de un 66 %, elevándose de 3400 millones de personas en 2009 a 6300 millones (MIDUVI, 2020). Las regiones más urbanizadas del mundo, con alrededor de un 80 % de su población residiendo en ciudades, se localizan en América Latina y el Caribe (Diario el Comercio, 2016).

Adentrándonos más en esta realidad y analizando como ejemplo datos del Ecuador, tenemos como resultado que los fuertes flujos migratorios del campo a la ciudad y la existencia de pequeños centros urbanos adjuntos a ciudades intermedias y mayores, hacen que la población urbana haya alcanzado en los últimos 30 años aproximadamente un 70 % del total de habitantes (MIDUVI, 2015). Una grave secuela de estos movimientos migratorios se evidencia en 48 000 familias que anualmente deben buscar vivienda,

acudiendo a soluciones alternativas en el sector informal. Se estima que dos de cada tres viviendas que se edifican en este país, son construidas informalmente (Guzmán, 2018).

Como respuesta al déficit de vivienda y con el fin de contrarrestar la informalidad de las edificaciones construidas, aparecen las soluciones formales a cargo de desarrolladores inmobiliarios públicos y privados. Lastimosamente, estas, se generan para resolver un aspecto cuantitativo más que uno cualitativo; se desconocen los aspectos urbanos fundamentales para la vida en comunidad, produciendo viviendas alejadas de los centros urbanos y con base en un prototipo único que se repite indefinidamente hasta saturar el sitio de emplazamiento, dejando de lado la importancia de contar con espacios verdes y equipamientos. Por otro lado, los proyectos formales planteados no analizan el clima la región o zona climática de emplazamiento de las edificaciones; las soluciones estructurales, constructivas y energéticas no responden eficientemente al sitio de implantación, derivando a índices de confort habitacional muy bajos contribuyendo así a la afección del medioambiente. Finalmente, las soluciones funcionales, constructivas y formales son rígidas y no permiten un correcto apropiamiento de sus usuarios.

En el caso latinoamericano y como ejemplo de la problemática descrita, tenemos que los grandes programas estatales de vivienda colectiva para los estratos socioeconómicos bajos se fundamentan, por lo general, en la urgencia de la construcción física de unidades habitacionales (Hermida et al. 2020). Así, programas de vivienda como Casa para todos en Ecuador, Minha Casa, Minha Vida de Brasil, Techo propio en Perú, los realizados con el FONAVI¹ en Argentina, o aquellos programas de México realizados con el INFONAVIT² el ISSSTE³ entre otros, son criticados por su ubicación, el tipo de emplazamiento, la poca flexibilidad de las soluciones y la falta de adecuación al contexto.

Se suman entonces suficientes razones para entender que es prioritario contrastar la forma como se ha venido

¹ Fondo Nacional del Vivienda

² Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores

³ Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

concibiendo a la vivienda durante los últimos tiempos, más aún frente a situaciones adversas e inesperadas como enfrentar una pandemia o alguna amenaza natural (Oliver-Smith, Alcántara-Ayala, Burton y Lavell, 2017). A nivel internacional, entre los casos destacados que se pueden tener como referencia por su acertado manejo urbano y arquitectónico, el Lyon Confluence de Michel Desvignes y el Cité Manifeste de Lacatón y Vassal, respectivamente, ambos ubicados en Francia. Al mismo tiempo, en Latinoamérica existen casos que alcanzan niveles altos de calidad ya sea por la oportuna consideración de elementos como su implantación, hábitos sociales, contacto con la naturaleza y confort, sin dejar de lado el diseño arquitectónico y constructivo. Claros ejemplos de ello son el Conjunto Habitacional Prefeito Mendes da Moraes en Pedregulho, Brasil, Conjunto Ex-Estadio en Chile, Población Chinchorro en Chile, PREVI⁴ Lima en Perú, Conjunto Habitacional TOSA en Argentina, Multifamiliar del IESS⁵ Cuenca en Ecuador, entre otros.

Es primordial resolver la vivienda integralmente, pensando en nuevas estrategias para su desarrollo, mediante un esfuerzo interdisciplinar que aporte soluciones innovadoras coherentes con cada realidad local. La generación de sistemas abiertos que permitan soluciones versátiles, adaptándose a las diferentes necesidades de los usuarios y las ciudades sin desconocer el sitio, sus costumbres y materiales es parte clave de este desarrollo. De esta forma, se busca contribuir de manera enfática a la solución de la vivienda colectiva con base en la generación de conocimiento científico que pueda adoptarse a futuro por los constructores y tomadores de decisiones correspondientes.

Impacto y definiciones

La ciudad es un sistema multifuncional en constante cambio, es un 'producto social' que concentra la diversidad y está en permanente construcción-reconstrucción (Carrión, 2001); en ella, la vivienda aparece como el componente más abundante y complejo de resolver. Brindar las mejores condiciones a sus habitantes es un acto

que obliga a resolver coherentemente y desde un ámbito interdisciplinario, temas como su apropiada implantación, su optimización espacial y constructiva y su eficiencia energética. Se debe considerar también que la innovación, en este proceso, debe ir acompañada de una correcta socialización y difusión de las soluciones para que sea aceptada por los beneficiarios (Heywood, 2016).

Entendiendo la complejidad de resolver esta difícil problemática desde todas esas aristas, se adopta la definición de vivienda colectiva sobre la de vivienda social, debido a que esta última viene cargada de estigmas como: bajos presupuestos, mala calidad, ubicación en periferias, cero participación, entre otros, que causan resistencia desde el principio. Con esta premisa y buscando acotar el área de estudio que se tuvo para esta investigación, se plantearon tres definiciones que la hicieron alcanzable, medible y aplicable en el medio.

En primer lugar, se ha direccionado el estudio hacia la generación de nuevos modelos de vivienda emplazados en la realidad de las Ciudades Intermedias de la región latinoamericana. Según las definiciones compartidas por Ángela Reyes en el Blog Ciudades Sustentables de la División de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) del Banco Interamericano de Desarrollo (2015), en Latinoamérica se consideran ciudades intermedias todas aquellas que poseen una población entre 100 000 y 2 millones de habitantes. Hoy por hoy existen 645 ciudades intermedias, en las cuales viven 205 millones de personas, es decir casi 4 de cada 10 habitantes.

Los datos producidos afirman que las tendencias de crecimiento poblacional y de la economía, giran alrededor de las ciudades latinoamericanas de menor tamaño. Es así que las ciudades intermedias poseen un crecimiento mucho más veloz que las megaciudades, e incluso el país. La relevancia de estas ciudades traspasa puntos de vista demográficos, influenciando directamente en la economía

⁴ Proyecto de Vivienda Experimental

⁵ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

de una urbe. Mirado desde la perspectiva demográfica, las ciudades con una menor población crecen a más velocidad que las ciudades con mayor número de habitantes y que el promedio nacional. Cuando las ciudades presentan un aumento en su población, los estándares de crecimiento disminuyen.

Como afirma Reyes (2015), financieramente la gran mayoría de las ciudades con índices poblacionales inferiores en la región, revelan un crecimiento económico más elevado al promedio nacional, desacelerándose proporcionalmente con el incremento de la población. Estas referencias revelan que este movimiento económico, cautiva a personas del campo y provenientes de grandes ciudades, haciéndolas desplazarse hacia estas urbes con menor tamaño con el afán de conseguir oportunidades de trabajo y una mejor calidad de vida. Al final, este crecimiento representa un reto y una oportunidad para las ciudades intermedias en la generación de nuevos modelos de vivienda colectiva, que se debe repensar en conjunto con temas como la movilidad, la planeación urbana, la inequidad y la resiliencia ante amenazas natural (Oliver-Smith, Alcántara-Ayala, Burton y Lavell, 2017), cambios climáticos o pandemias. De esta forma se crean ciudades compactas, en donde se puede asegurar que los habitantes posean acceso a servicios y empleo, además de generar un efecto de reducción en el tiempo y distancia de traslados.

La investigación realizada, enfoca el análisis de consideraciones para nuevos modelos de vivienda colectiva en ciudades intermedias ya que en estas es posible generar procesos de urbanización equilibrados. Llop y Vivanco (2017) afirman que la red de ciudades intermedias latinoamericanas constituye nodos de urbanización que actúan como intermediarios entre otras ciudades, especialmente entre los flujos globalizados y los territorios concretos. Estos autores comparten que la teoría y la práctica relacionada con la urbanización, enfatizan su atención en las grandes ciudades, cuando la población urbana que habita en poblados medianos y pequeños, representa dos tercios de la humanidad. “Las ciudades intermedias tienen una

representación muy inferior a su peso real en los grandes foros internacionales porque las grandes ciudades cuentan con más recursos para ejercer su influencia” (Llop y Vivanco, 2017)

Como segunda definición, se considera esencial plantear la optimización de recursos y asequibilidad de la vivienda. Esto permitirá que las propuestas planteadas para la generación de nuevos modelos de vivienda colectiva sean alcanzables para un mayor número de usuarios, promoviendo el uso de tecnologías locales que reconozcan la arquitectura de la región y sus tradiciones constructivas.

La optimización de recursos acompañado de una correcta legislación, garantiza la igualdad y justicia social, ya que crea condiciones de vida dignas y bienestar colectivo. Debe desarrollar una política pública de vivienda a largo plazo, vinculando la planificación urbana local y garantizando el acceso a suelo para la generación de vivienda. Es importante que esta normativa incluya procesos y actores de producción de vivienda sostenible, financiamiento, planificación, construcción, comercialización y uso habitacional, para así generar acuerdos e implementación de mecanismos orientados a evitar prácticas especulativas que vulneren la garantía del derecho a la vivienda (MIDUVI, 2020).

Finalmente, la tercera definición apunta a generar análisis específicos del entorno social, cultural, geográfico y otros, que permitan un completo entendimiento y caracterización de las concepciones locales sobre la vivienda; sin dejar de lado aquellos análisis climatológicos más puntuales y detallados de vientos, precipitaciones, temperaturas, humedad relativa, etc. De esta manera, se puede revertir la situación actual de generar un prototipo único que se implanta en cualquier zona climática de un país y más bien permite establecer requerimientos mínimos, principalmente en los materiales o componentes de las envolventes, para mejorar el comportamiento térmico y energético de las edificaciones. A estas definiciones, ya puntualmente en cada aplicación, se deben sumar las normas urbanísticas de uso de suelo

y reglamentaciones u ordenanzas de construcción locales de cada territorio.

Metodología de la investigación

Esta revisión de literatura es parte del resultado de una profunda investigación generada en torno a la vivienda colectiva con características sostenibles. Por su enfoque interdisciplinario, se usó una metodología mixta con instrumentos cualitativos (revisión documental) y cuantitativos (lo referido a indicadores y datos).

Como se indicó anteriormente, como punto de arranque se plantearon tres definiciones principales que acotaron la búsqueda de información: la primera, una definición de tamaño y tipo de ciudad en la que se puedan aplicar las consideraciones propuestas; la segunda, la optimización de recursos y, finalmente, aspectos relacionados con el entendimiento del sitio de emplazamiento. Esto con la idea de reducir significativamente costos e impactos, volviendo más asequibles las soluciones resultantes. Cabe anotar que se tuvo como referencia los aspectos e indicadores utilizados dentro del concurso Solar Decathlon para Latinoamérica y el Caribe LAC y el concurso Construye Solar de Chile, en sus versiones 2019.

A partir de estas definiciones, se plantearon una serie de palabras clave como densidad, *habitabilidad*, *flexibilidad*, *prefabricación*, *eficiencia*, *sostenibilidad*, *participación*; que permitieron iniciar el proceso de búsqueda de información. En un primer momento, se aplicó la revisión sistemática de la literatura, la cual se caracterizó por tener como fin el resumir, compilar y sintetizar la información existente sobre un tema determinado. Las bases de datos utilizadas fueron Scopus, Science Direct y Google Scholar. Se tuvo la restricción de búsqueda a documentos generados a partir del año 2010. Con este método se obtuvo aproximadamente un 80 % de los contenidos.

Conforme avanzó la recolección y edición de la información, se detectó que ciertos resultados obtenidos en la revisión sistemática de la literatura, debían ser complementados. Por esta razón, se continuó bajo el método de la revisión de

literatura, sumando a las bases de datos, búsquedas en bibliografía especializada.

Debido a la complejidad y variedad de los temas obtenidos a través de los dos métodos aplicados, se generó un marco de cinco componentes para sistematizar la información:

1. Componente urbano
2. Componente arquitectónico
3. Componente constructivo
4. Componente energía
5. Componente social.

A partir de esta estructura, se generó para cada componente una serie de consideraciones que pueden ser aplicadas para la generación de nuevos modelos de vivienda sostenible, completos e integrales. Este artículo se concentra en describir sobre todo las consideraciones del Componente arquitectónico, no obstante, entendiendo que la vivienda colectiva no puede abordarse desde este único aspecto, se apoya con temas relacionados e inherentes de los otros componentes. Así, a continuación se comentará sobre tres variables que fueron reiteradamente mencionadas en los artículos revisados: nuevas dinámicas socioespaciales, espacios arquitectónicos repensados hacia una nueva forma de habitar y la aplicación de tecnologías y procesos constructivos locales.

II. DESARROLLO DEL ARTÍCULO

Dinámicas socioespaciales para nuevos modelos de vivienda colectiva

Una constante en el extenso número de conjuntos habitacionales que se crean en la actualidad es la producción de un prototipo único de vivienda, el cual se repite indefinidamente hasta saturar el sitio de emplazamiento. Los nuevos modelos de vivienda colectiva deben buscar revertir esta condición, generando un abanico diverso y pertinente de soluciones que nazcan de un completo entendimiento de los diferentes contextos geográficos, naturales, culturales y socioeconómicos; en este sentido, es importante articular los

esfuerzos de la academia, el sector privado y los gobiernos locales y nacionales.

Si bien el déficit de vivienda es muy grande, desde el principio se debería resolver los proyectos de vivienda como una búsqueda de la calidad y no desde la cantidad de las soluciones habitacionales. En todo sentido, las soluciones planteadas deben ganar valor en el tiempo, desconocer este criterio terminará degradando el conjunto con el subsecuente desencanto de los usuarios quienes, en un altísimo porcentaje, querrán incluso abandonar el proyecto. (Proaño, Llerena y Arpi, 2020)

A nivel urbano, desde el punto de vista de Prieto, Zofío y Álvarez (2015), Marengo (2013), Mesquita y Kós (2017), Ballén Zamora (2009); se argumenta la importancia en localizar a la vivienda colectiva dentro de una ciudad. De ser posible, los proyectos habitacionales se deben emplazar en áreas urbanas; así se evitan significativamente todos los impactos negativos: ambientales, sociales y económicos, producto de la dispersión urbana. En contraste, se fomentan impactos positivos como crear ciudades compactas en donde se puede asegurar que los habitantes posean acceso a servicios y empleo, además de generar un efecto de reducción en el tiempo y distancia de traslados.

La vivienda debe estar próxima a sistemas de transporte público colectivos, optando por un predominio en el uso de medios no motorizados. De esta forma, se crea una sostenibilidad no solo desde el punto de vista ambiental, sino también desde una perspectiva social ya que se garantizan condiciones de proximidad a equipamientos, servicios y comercios, sin dejar de lado la generación de condiciones de accesibilidad universal en donde personas de distintas edades, género, situación socioeconómica y estados de movilidad puedan ejercer su pleno derecho sobre la ciudad (Herce, 2019; Gehl, 2013; Rueda, 1997 y Montaner y Muxi, 2006). Como ya se mencionó anteriormente, factores como localización, movilidad y conectividad, densidad del proyecto, diversidad de usos en su contexto y el espacio público, inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes de cualquier conjunto habitacional.

Partes esenciales para llevar a cabo un programa de vivienda colectiva son la socialización y participación de los futuros usuarios para una correcta contextualización social y cultural de la propuesta. Autores como Gambino et al. (2014), Gumucio-Dagron (2011), Egba et al. (2017) y Gabriela Eljuri (2020), indican que el diseño de una vivienda de calidad, con apropiación, adaptación y satisfacción por parte de sus usuarios, es aquel que enfatiza un estudio previo de la realidad cultural próxima al espacio de intervención, haciendo hincapié en la comprensión de las necesidades más relevantes y aspiraciones de los mismos. Los análisis deben abarcar entonces factores socioeconómicos, aspectos culturales, paisaje cultural, calidad de vida, nivel de educación, prácticas y usos de los habitantes, sus imaginarios y percepciones, condiciones de higiene, niveles sanitarios, entre otros; la suma de todos ellos, nos dará un panorama más aproximado de la realidad local y nos permitirán tener “una oportunidad para la salvaguardia de la memoria colectiva y el patrimonio cultural marterial e inmaterial local” (Eljuri, 2020).

Complementando lo antes mencionado, a juicio de Shelby, Pérez, y Agogino (2011), es necesario generar procesos de co-diseño, en donde se invierta el tiempo suficiente para trabajar directamente con los miembros de la comunidad, antes, durante y después de generados los proyectos.

Es fundamental la participación de la sociedad civil en los procesos de planificación de áreas residenciales, ya que se requiere sentido de comunidad y lazos entre los habitantes. Las iniciativas que surgen desde las comunidades, incluida la autoconstrucción, son nichos importantes para la transformación de la sociedad, puesto que empoderan y generan autonomía (Kim y Lee, 2018; Turok, 2011; Seyfang, 2010).

A juicio de Udawatthe y Halwatura (2017) y Loggia, Tramontin y Trois (2015), las fases colaborativas de autoconstrucción pueden ser acompañadas con estrategias de difusión del diseño de una vivienda sustentable, mediante la entrega al público de un manual de construcción de la casa, incluyendo el presupuesto del mismo.

Una vez realizado un recorrido investigativo, estudiando varios factores externos y amplios como la relación entre el emplazamiento de la vivienda colectiva con el desarrollo urbano de una ciudad, su movilidad, desarrollo económico etc. y su influencia directa en el desenvolvimiento de sus habitantes; así como la profundización en la importancia de analizar la relación social de las personas, su cultura, historia e interacción con la vivienda, es consecuente seguir con una investigación que analice el diseño funcional con más detalle en espacios arquitectónicos óptimos para la generación de nuevos modelos de vivienda colectiva.

Espacios arquitectónicos repensados hacia nueva forma de habitar

Entendido el aspecto amplio que abarca la vivienda en los ámbitos urbano y social, es posible pasar a analizar las temáticas espaciales, profundizando en el programa de la vivienda y los espacios flexibles, esto como alternativa y respuesta a las nuevas formas de habitar. A continuación, se pasa a definir una serie de consideraciones para la generación de proyectos de vivienda colectiva, que aporten, efectivamente, y con una condición actual, a las necesidades de cada zona y sitio de emplazamiento; esto desde una profundización en la resolución de proyectos nuevos y en el reciclaje de edificios, considerando siempre criterios para una correcta iluminación, ventilación y accesibilidad universal.

Entonces, adentrándose cada vez más en el componente arquitectónico para la generación de proyectos nuevos y como primera instancia para el diseño de un proyecto sostenible, es necesario realizar un correcto y completo análisis de sitio, que contemple e incorpore los contextos geográficos, naturales, culturales, socioeconómicos, entre otros (Heywood, 2016; 2017). En este sentido, Jourda (2012) sostiene que no existe construcción que no ejerza un impacto en su medio de emplazamiento; cada nueva edificación posee un programa previsto, el cual tendrá o recibirá consecuencias del paisaje o infraestructuras preexistentes. Recomienda también evitar aquellos emplazamientos que supongan riesgos para la salud de sus habitantes, hablamos

de molestias acústicas, olfativas, electromagnéticas o relacionadas con la contaminación del lote. La planificación, en el caso de existir estos problemas, debe contemplar medidas de remediación como: espacios de amortiguación, distancia respecto a otros edificios, cubrición de espacios exteriores, aislamiento etc.

Estas mismas condiciones deberían llevarse, en la justa medida, a proyectos donde el reciclaje de edificios sea la opción disponible. Este es un ámbito muy poco explorado en el contexto latinoamericano y sin duda consiste en un recurso muy valioso por desarrollar para reforzar aún más la densificación de nuestras ciudades. Como afirman Heywood (2017), Turok (2016) y Ballén Zamora (2009) en sus publicaciones, una ciudad sostenible es aquella que une lo nuevo y contemporáneo con lo histórico y antiguo. En este sentido, se debe aumentar la densidad no solo construyendo obra nueva, sino también reciclando edificaciones desaprovechadas que tengan ubicaciones privilegiadas en zonas centrales de la ciudad. También es muy importante evaluar si resulta pertinente el derribo de edificios existentes o es más pertinente su rehabilitación o ampliación.

Desde la posición de Jourda (2012), el derribo de un edificio implica gran consumo de energía, genera molestias como exceso de ruido, polvo etc. y además los materiales provenientes del derrocamiento en su mayoría no podrán ser reciclados, transformándose en desechos que se perderán definitivamente. Para Ching y Shapiro (2015) y Cofaig (2010), optar por el camino del reciclaje implica dos posibles escenarios, trabajar en edificios patrimoniales o en edificios contemporáneos en desuso. En ambos casos las soluciones habitacionales resultantes, deben contemplar todas las condicionantes funcionales, constructivas y formales que garanticen el confort, la diversidad, una correcta habitabilidad, accesibilidad, etc.

A nivel de ciudad, para la generación de proyectos de vivienda colectiva, autores como Jourda (2012), Säynäjoki, Heinonen y Junnila (2014), Turok (2016) y Del Mistro, Proctor y Moyo (2017), sostienen que es fundamental

generar diversidad de usos tanto dentro los edificios como en un barrio. Sus estudios revelan también, que la coexistencia en un mismo barrio de distintos usos (áreas de encuentro y recreación, trabajo, comercio, educación, etc.) disminuyen la necesidad de desplazarse de un lugar a otro, esto logra una reducción en la emisión de gases contaminantes para el ambiente. Asimismo, consideran que la diversidad de usos de una ciudad mejora considerablemente la calidad de vida de las personas mediante la disminución en el tiempo de sus desplazamientos, en el riesgo de accidentes; e incentiva el uso y disfrute cotidiano de los espacios públicos, generando cierto nivel de seguridad a los habitantes de los barrios y ciudades. En suma, las ciudades que promueven la separación de las viviendas, los lugares de trabajo, los de recreación y comercio generalmente crean una segregación espacial de los sectores de la población más desfavorecida, reforzando el sentimiento de exclusión.

Respecto al emplazamiento de las unidades de vivienda, desde el punto de vista de Ching y Shapiro (2015), Wassouf (2014) y Cofaig (2010), se debe evitar plantear viviendas aisladas y la seriación de las mismas. Se recomienda entonces, generar diferentes tipologías con soluciones uni y multifamiliares en una o varias plantas, que luego se agrupan en pequeños bloques. Estos últimos, se pasarían a distribuir en el sitio, buscando no saturar el mismo y garantizando la presencia de espacio público. Teniendo en cuenta el criterio de optimización de recursos, Jourda (2012) enfatiza que al trabajar en los emplazamientos, es importante implementar áreas cuyas funciones puedan ser compartidas; zonas como lavanderías, áreas de trabajo o esparcimiento, que pueden ser unificadas, contribuyendo con la generación de una vida más confortable, de intercambio y comunicación entre los diferentes habitantes o usuarios. Finalmente, en esta escala, es importante considerar la implementación de espacios intermedios que generan una necesaria transición entre las áreas exteriores o públicas y las interiores de las unidades de vivienda. Estos últimos se deben pensar de modo que permitan el desarrollo de diversas actividades, generando un microclima

confortable que prolongue el tiempo de uso de los ocupantes (Masseck, 2011; Sojkova, Volf y Hlaváček, 2013).

Partiendo de estos criterios generales y pasando a profundizar sobre el programa arquitectónico y la variedad tipológica referida anteriormente, cada bloque de vivienda debe resolverse en su interior con una diversidad de soluciones que permitan el uso de diferentes agrupaciones familiares, albergando sus distintas maneras de vivir y el deseo de individualidad de cada usuario. Se debe considerar también la transformación de esos grupos en el tiempo, en este sentido es muy importante que las soluciones consideren, por un lado, la implementación de espacios flexibles que puedan ir adaptándose y, por otro, dotar de posibilidades de ampliación de las unidades de vivienda. Los autores Arcas, Pages y Casals (2011) definen además que, a más de producir modelos de vivienda fundamentados en la familia nuclear, se deben pensar soluciones habitacionales ajustadas a las demandas específicas de colectivos cada vez más presentes en nuestra sociedad, como son: solitarios, inmigrantes, parejas sin hijos, hogares monoparentales, grupos cohabitantes, familias extensas, familias múltiples, etc.

La vivienda debe tener el espacio suficiente para permitir un buen nivel de vida. Las percepciones de espacio insuficiente, suficiente y excesivo no son universales, sino que dependerán de las normas espaciales dominantes en un contexto cultural específico, así como de las normativas vigentes (Sandberg, 2017). En este sentido, Shen (2018) considera que una correcta distribución en planta se traduce en una buena casa; así cuando se trabaja con espacios reducidos o áreas limitadas, con un diseño acertado, una vivienda pequeña puede sentirse mucho más grande y cómoda para vivir; en este sentido, estos espacios se deben repensar y reprogramar de una manera diferente, más flexible e interconectada. Enfatiza también que un correcto uso de la cromática y materiales al interior, así como de innovaciones en mobiliarios, y otros recursos, generan una sensación de amplitud. Como ejemplo y según Neufert (1995), espacios como el baño

deben ser replanteados al momento de distribuir los espacios al interior de la vivienda; separar el baño del inodoro en diferentes compartimientos puede ser de gran ayuda, sobre todo cuando se trata de viviendas de más de cinco personas.

En cuanto a la flexibilidad, como ya se dijo, una edificación debe ser planteada de tal forma que se pueda adaptar a las distintas necesidades de sus futuros ocupantes, las cuales aún son desconocidas. Es importante considerar desde un principio la adaptabilidad del proyecto para alargar su vida útil. Como dice Heywood (2017), si un edificio no tiene la capacidad de adaptarse, dejará de ser útil. Se debe diseñar establecimientos que permitan la ampliación y crecimiento de las infraestructuras, basados en espacios modulares, estructuras eficientes e instalaciones optimizadas (Masseck, 2011). Para Dejtiar (2019) es importante entender las nuevas dinámicas y actividades desarrolladas al interior de una residencia; acciones de entretenimiento, estudio, descanso, ejercicio, actividades laborales, etc., deben ser reflejadas en la distribución de la vivienda, mediante plantas abiertas, pero bien zonificadas en espacios públicos y privados. También se debe explorar la multifuncionalidad y la capacidad de generar espacios más personalizados, intentando enfrentar los posibles deseos de los futuros habitantes (Dejtiar, 2019). La adaptabilidad de los espacios se puede extender a la arquitectura misma, con paredes adaptables que se retiran y se guardan al no estar en uso, puertas corredizas, etc. Las posibilidades son infinitas y el potencial para las casas pequeñas se puede aumentar aún más a través de una arquitectura innovadora (Shen, 2018). Como otro ejemplo, los balcones y terrazas deberían pensarse como espacios que incrementan el área de una vivienda y se pueden integrar con el interior de la misma para realizar actividades complementarias (Neufert, 1995).

Como complemento a lo dicho hasta este punto, se podría enfatizar que, en los proyectos de vivienda colectiva, es imprescindible trabajar el programa arquitectónico conjuntamente con el diseño de mobiliario. Este aporta al confort y a maximizar la polifuncionalidad,

favoreciendo así la optimización espacial y aún más la flexibilidad que este tipo de vivienda requiere. Los espacios de almacenamiento deben ser trabajados como una prioridad; en este sentido, Dejtiar (2019) indica que una buena estrategia es fusionar los mismos con aquellos muebles que son imprescindibles para habitar cada recinto, adaptándose para cumplir varias funciones a la vez. Spagnoli (2019) recomienda en cambio, aprovechar la estructura y sobre todo el espesor de los muros del edificio como espacios de almacenaje, su profundidad determinará el tipo de objeto que puede guardarse; el material utilizado puede facilitar este objetivo, por ejemplo, al extraer o agregar algunos ladrillos se pueden tener áreas que funcionen como estanterías o repisas. Finalmente, Franco (2019) propone usar creativamente la altura del espacio, generando zonas de almacenaje superiores que pueden ser muy efectivas para ayudar a liberar el espacio habitable más abajo, siendo su diseño un aporte a la imagen de la vivienda, simulando además una mayor amplitud.

Al respecto del mobiliario, este último autor hace además una serie de recomendaciones que invitan a repensar elementos y mobiliarios habituales en las viviendas; así, en el caso de las escaleras, sugiere pensar en un diseño innovador y multiuso que les permita servir como librero, bodega o como un elemento de almacenaje de utensilios y objetos usados de forma recurrente; sus peldaños pueden funcionar como cajones o adecuarse como estanterías de acceso lateral. En la sala de estar, plantea diseñar estructuras que permitan sentarse y que entreguen, a su vez, una gran cantidad de espacio de almacenaje bajo ellas. En el caso de los muebles de cocina, recomienda implementar accesorios que amplíen la capacidad de almacenamiento de los utensilios e ingredientes, cuidando que los diseños que el fondo del mueble sea accesible, para evitar zonas muertas que no son aprovechadas. Finalmente, en el caso de la habitación recomienda poner atención a la cama, que es un elemento indispensable que difícilmente puede cambiar sus dimensiones estándar. Por esta razón, acciones como elevar la cama del piso permite generar perchas de ropa, además de cajones y estantes

con gran capacidad de almacenaje; para ello, recomienda utilizar sistemas de abertura deslizantes, abatibles, extraíbles o plegables.

A manera de puntualización y transversalmente a todo lo descrito, se debe contar siempre con una correcta iluminación y ventilación de los espacios, además de una completa accesibilidad a todos ellos. En el caso del primer tema, el Sol es nuestra principal fuente de iluminación natural, se deben explorar soluciones eficientes y sostenibles que incorporen este recurso al máximo. Para valorar la iluminación natural en un espacio interior, tenemos que tomar en cuenta los siguientes criterios: intensidad de iluminación y claridad, uniformidad, deslumbramiento y sombras (Neufert, 1995). Esta valoración tendrá un impacto más allá de la arquitectura, pues a juicio de Heywood (2017), los ambientes que gozan del ingreso de luz natural disminuyen la carga de estrés, mejorando la salud de las personas. Una vez garantizadas la iluminación y ventilación para el proyecto, se puede pasar a determinar las dimensiones de las superficies vidriadas en un edificio, teniendo en cuenta su orientación, el entorno inmediato y la profundidad del espacio (Jourda, 2012).

En el caso de la accesibilidad, esta debe ser completa, tanto en los espacios exteriores como interiores, y se debe adaptar a los requerimientos de la mayoría de las personas en forma cómoda y segura, otorgando autonomía y permitiendo ser habitada en cualquier condición de movilidad, edad o capacidades físicas; esta consideración obliga a respetar al menos dimensiones mínimas de cada uno de los espacios a diseñar. Según INEN (2009) y Boudeguer y Squella (2017), se recomienda que a nivel urbano, las vías de circulación peatonal se diferencien claramente de las vías de circulación vehicular y que desde el espacio público y semipúblico, se generen rutas accesibles a todas las entradas de los edificios. Una vez en el interior de una edificación, se recomienda garantizar rutas accesibles que conecten los ingresos con todos los espacios de uso común. En proyectos de vivienda en altura, se propone que las unidades habitadas por personas discapacitadas

se coloquen de preferencia en la planta baja. Finalmente, en los edificios en altura y a partir de los cinco pisos, se recomienda el uso de ascensor, pensado para comunicar todas las unidades de vivienda y llegar hasta todos los pisos que contengan áreas comunes como piscinas, terrazas, etc.

Cerrando este recorrido sobre aquellas mínimas consideraciones para la generación de nuevos programas arquitectónicos, se enfatiza que, para obtener resultados favorables se debe acompañar la propuesta con una buena modulación y sistematización de los materiales y recursos utilizados. Optar por sistemas constructivos abiertos, resulta un camino seguro para no caer en la estandarización de las soluciones y permite además que se las pueda contextualizar para cada sitio de emplazamiento. Esta última consideración es fundamental, pues permitirá el apropiamiento de los usuarios finales del proyecto.

Tecnología y procesos constructivos locales para generar espacios adaptables

Como se ha visto anteriormente, las nuevas formas de habitar el espacio y la flexibilidad requerida hoy en día, provocan que el tema constructivo tenga que ser modificado de modo que se convierta en su complemento. La manera efectiva de llegar a este objetivo esencial, se consigue en primer lugar, mediante el buen uso de los materiales de construcción, gracias a una selección adecuada de los mismos, una modulación acorde al material y la sistematización de sus procesos de obtención. En segundo lugar, tras una correcta elección del sistema constructivo, donde se opte por 'sistemas abiertos', que permitan la incorporación de distintos elementos y procesos propios de la industria local, aportando a la estandarización de la solución constructiva y en un futuro a su industrialización. Esto último, no quiere decir que la estandarización constructiva recaiga en una estandarización formal, y mucho menos, en una estandarización constructiva a nivel de cada país, pues las soluciones deben ser adaptadas y contextualizadas al sitio de emplazamiento, permitiendo que los usuarios se apropien

de la misma. A continuación, veremos como la contextualización cultural, los criterios de selección para materiales de construcción y ciertas consideraciones en los sistemas constructivos, favorecerán la flexibilidad y funcionalidad de la vivienda a nivel latinoamericano.

Como ya se comentó anteriormente, uno de los aspectos más importantes previo a la realización de cualquier proyecto arquitectónico es analizar su contexto y aprovechar al máximo los recursos locales. Varios autores, entre ellos Gambino et al. (2014), Gabriela Eljulri (2020) y Egba et al. (2017) mencionan la importancia de estudiar el contexto en todos sus ámbitos, pues ello da un panorama más aproximado de la realidad local y permite generar el diseño de una vivienda de calidad, con apropiación, adaptación y satisfacción por parte de sus usuarios, incluyendo valores culturales de la comunidad, así como también materiales y formas constructivas.

Ya en el ámbito constructivo, luego del análisis cultural y de contexto, es imprescindible plantear prioridades para la selección de materiales previo al arranque de un proyecto. Entre ellas, la primera, es el uso de materiales de origen local altamente disponibles (Heywood, 2017). En ese sentido, Bevenise (2011) va un poco más allá y enfatiza en que los materiales de construcción deben ser evaluados previamente mediante un “análisis de ciclo de vida” (ACV). Esto permite clasificarlos, pero, sobre todo, cuantificar su impacto ambiental en distintas etapas (producción, distribución, uso y gestión de residuos), para proponer una disminución del consumo de energía primaria, el consumo de agua y las emisiones de CO₂. Sin embargo, estos conceptos no aplican únicamente a materiales nuevos, pues Heywood (2017) indica que debemos considerar primeramente materiales recuperados y reciclados, antes que los materiales nuevos o escasos. Este mismo autor, sostiene que bajo criterios de sostenibilidad es recomendable el uso de materiales renovables como: maderas, fibras naturales, etc., siempre y cuando su tasa de regeneración no supere su consumo y sean altamente disponibles.

La segunda prioridad hace referencia a la ‘eficiencia energética’. Heywood (2016) sostiene que todos los materiales son buenos aislantes y almacenadores de calor, en mayor o menor grado, por tanto, conocer sus valores de conductividad y resistencia térmica son de gran utilidad al momento de decidir entre un material u otro y su sistema constructivo. Igualmente, hace notar que masa térmica (asociado a materiales pesados que almacenan calor) no es lo mismo que aislamiento térmico (asociado a materiales ligeros), por lo tanto, los materiales deben ser escogidos en función del sistema constructivo y del emplazamiento del proyecto, para así garantizar el confort térmico al interior de la vivienda.

Y una tercera prioridad para la selección de los materiales es determinar la ubicación en la que van a ser colocados dentro de la vivienda (Neufert, 2015). Este criterio sobre todo es importante en zonas húmedas como baños y cocinas donde los materiales deben ser resistentes a la humedad, estancos, y obviamente, fáciles de limpiar y antideslizantes. En conclusión, para una correcta selección de los materiales de construcción, se debe primar los materiales locales altamente disponibles, su eficiencia energética y la ubicación que ocupan dentro del proyecto.

Posteriormente, luego de la selección de materiales de construcción, se define el sistema constructivo y con ello un sistema estructural. Estos deben responder a cada país, región, localidad, etc., pues cada uno de ellos tendrá condiciones diferentes, respecto a topografía, geología, sismicidad, inundaciones, etc., ocasionando planteamientos estructurales diversos. En cuanto al sistema constructivo, Gambino et al. (2014) sostienen que, sin importar los materiales seleccionados la resolución correcta del detalle constructivo evita mantenimientos repetitivos, daños continuos, envejecimientos acelerados y ataques de agentes externos: hongos y parásitos. Es decir, este sistema es el encargado de proteger los materiales de construcción, en función de su condición natural, asegurando estabilidad estructural y constructiva. Staib, G., Dörrhöfer, A. y Rosenthal, M. (2008) sugieren el uso de

sistemas abiertos que permitan múltiples combinaciones provenientes de sistemas distintos e incluyan, de manera preferente, las pequeñas y medianas industrias, con el fin de dinamizar la economía local.

Los edificios deben ser planteados desde la lógica 'diseñar para desmontar', con el fin de disminuir la energía incorporada a través la reutilización de materiales y elementos constructivos (Kanters, 2018). Este concepto genera grandes beneficios medioambientales, económicos e incluso sociales; pues el edificio pasa a estar elaborado por partes que pueden ser reemplazadas cuando sufren daños, o desmontadas y reutilizadas para ampliaciones, permitiendo cambios de uso o nuevas posibles construcciones. En tal caso, se puede contar con un manual de montaje, desmontaje y gestión de residuos. Sin duda esta propuesta contribuye enormemente al cierre de ciclo de los materiales.

En cualquier ámbito, un punto importante a considerar es la coordinación dimensional o modulación de los materiales (Neufert 1995; Schmitt y Heene, 2009). Estos autores recalcan la necesidad de llegar a un convenio geométrico entre las dimensiones y proporciones propias de los materiales de construcción y las dimensiones que se plantean en el proyecto arquitectónico. Establecer parámetros y relaciones que guíen el proyecto es primordial, pues permite una adecuada optimización de recursos, disminución de residuos, facilidad de la puesta en obra y mejor vinculación con otros sistemas abiertos.

El uso de prefabricados es una de las mejores alternativas para conseguir proyectos sostenibles, aplicando el criterio de 'diseñar para desmontar' y los parámetros antes mencionados (Neufert, 1995; Schmitt y Heene, 2009). En este sentido, Schmitt y Heene (2009) y Dejtiar (2019) consideran que el uso de prefabricados debe contar con la menor cantidad de piezas y un número limitado de variaciones para disminuir la cantidad de elementos extra de adaptación. Al mismo tiempo, recomiendan tener en cuenta las tolerancias dimensionales, es decir, pequeñas variaciones propias de la fabricación, dilatación térmica y

montaje. Acerca de este último tema, es necesaria la planificación de la puesta en obra en función del material y tamaño de los elementos utilizados. En definitiva, cuando se llega a un nivel avanzado de prefabricación, se puede dar un siguiente paso hacia la industrialización de los elementos constructivos: establecer medidas propias en función de los materiales base, optimizando recursos y evitando desperdicios (Schmitt y Heene, 2009; Heywood, 2017).

En cuanto a los elementos constructivos es preciso poner un especial cuidado en la envolvente, ya que en ella radica una de las maneras más efectivas de garantizar el confort térmico al interior de la vivienda (Escorcia, 2012; Heywood, 2016). Este elemento constituye la mayor superficie de contacto entre el exterior e interior, por tanto, es donde se debe enfatizar el control de las transmitancias y resistencias térmicas para llegar a niveles óptimos que permitan el ahorro de consumo de energía. Caso contrario, puede convertirse en el punto débil de la edificación con filtraciones de calor o frío, causando el fracaso del proyecto. Ahondando un poco más, la cubierta es el elemento que recibe de manera directa los agentes externos: sol, lluvia, etc. Variada bibliografía revisada promueve el uso de cubiertas ajardinadas, con el fin de recuperar la superficie verde, mejorar las condiciones climáticas, mejorar el aislamiento acústico y promover la acumulación térmica (Neufert, 1995; Shelby, Perez y Agogino, 2011; Heywood, 2016). Sin embargo, se considera que cada caso deberá ser analizado y ajustado de acuerdo con las condiciones del lugar y del proyecto. Indistintamente del sistema constructivo escogido, se deberán promover criterios sostenibles que mejoren la calidad del mismo.

Otro tema constructivo a acotar tiene que ver con las instalaciones del edificio. Jourda (2012), recomienda que, tanto a nivel general del conjunto, como en la resolución particular de las viviendas, se deben generar núcleos que concentren las instalaciones generales: hidrosanitarias, eléctricas, mecánicas, electrónicas, seguridad y otros. Estos deben estar en una ubicación privilegiada dentro de la planta arquitectónica, de tal

manera que los recorridos sean cortos y directos generando beneficios como menor consumo de tubería, menor cantidad de recursos gracias a entresijos más pequeños, menor acumulación de sólidos y taponamiento en los drenajes, menor cantidad de mantenimiento de las instalaciones, etc. (Kottas, 2016). Este aporte es realmente significativo, ya que, al contar con las instalaciones centralizadas, se libera el espacio del resto de la planta arquitectónica permitiendo una mayor adaptabilidad del programa arquitectónico.

Finalmente, como se ha visto el aspecto tecnológico debe ser replanteado para mejorar el aspecto funcional y la flexibilidad espacial requerida. En síntesis, es primordial que en un proyecto arquitectónico sostenible, se preste mayor atención en la selección de los materiales de construcción, pues ellos son la base del edificio. En el mismo sentido, el sistema constructivo escogido debe ser abierto y garantizar la incorporación de técnicas propias de construcción, así como de la incorporación de mano de obra e industria local. Estas acciones aseguran que la comunidad se apropie del proyecto y los usuarios queden satisfechos. En cuanto al tema normativo en Latinoamérica, es variado. Cada país cuenta con normativas que se ajustan a sus necesidades, sin embargo, pese a que cada uno cuenta con normas que tratan el tema de Eficiencia Energética, en algunos países aún no se exigen proyectos Zero Energy o Green Building. Esto se puede evidenciar en la falta de proyectos de este tipo. Okay Go 'hu 'lol, en su artículo Net Zero Residencial Sidentia Building Architecture in the Future, menciona que la mejor forma de promover este tipo de construcciones es a través concursos como Solar Decathlon, donde se priorizan las estrategias pasivas y activas, energía solar, entre otras. Además, son espacios multifacéticos, en los que los estudiantes pueden interactuar con las diferentes disciplinas que intervienen en la arquitectura.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En las páginas anteriores, una vez revisados los diferentes caminos planteados en torno a obtener diversidad

en las soluciones habitacionales generadas, solo queda complementar que, en todos los casos, para una mayor pertinencia se debe trabajar de la mano con las herramientas disponibles y avaladas por la comunidad técnica tanto internacional como local.

Desde todos los actores se debe procurar entender las nuevas dinámicas de la sociedad, analizando qué cambios se han producido y se producirán en las costumbres, en los trabajos, en las estructuras de los grupos familiares, esto con el fin de que las soluciones de hoy no sean el problema del mañana, y tengan la capacidad de transformación necesaria.

Funcionalmente, aunque la vivienda colectiva implica generar un programa diverso al que se integran muchos actores, el acompañamiento constante de los futuros usuarios es muy importante para resolver un proyecto a su medida. No se trata de imponer un modelo, sino más bien reconocer que en esa diversidad se encuentra el éxito del mismo. El componente constructivo también aporta en este sentido, pues debe garantizar la calidad espacial y la flexibilidad requeridas.

Arquitectónicamente, el componente formal, al ser el resultado del cruce de todos los factores descritos, entra en el campo de lo subjetivo. Sin embargo, como se anotó anteriormente es clave considerarlo pues elevaría en todo sentido el valor de la vivienda. Por esto, si bien no se han desarrollado consideraciones específicas sobre este tema, al generar nuevos proyectos, se pide prestar atención a aquellas formas objetivas que vienen definidas por la tradición de la arquitectura y que nacen del entendimiento y aplicación correcta de los recursos aportados desde la vida, el sitio y la técnica de cada sitio de emplazamiento. En este sentido el componente sostenible también se vería garantizado, pues estaríamos obligados a contar con los recursos de las zonas de intervención.

Al final como proceso, se conseguiría el objetivo de generar un sistema de soluciones que permita un sin número de aplicaciones proyectuales y no un prototipo aplicable a cualquier sitio. Esto resultaría atractivo para los

promotores públicos y privados, ya que una vez aplicadas las consideraciones sobre: ubicación, emplazamiento, variedad y flexibilidad tipológica, optimización de recursos y apego a las costumbres y tradiciones, la aceptación de los programas sería mucho mayor, logrando ciudades más compactas y sostenibles. A partir de esta práctica, en complemento, se deberían generar documentos normativos, de modelaje, con guías de evaluación y mediciones, que permitan valorar antes, durante y después los proyectos planteados. Como punto final, ampliar el banco de proyectos y soluciones debería ser la tarea constante de la academia, los profesionales, las instituciones y el gobierno para lograr solventar de manera objetiva el problema de acceso a vivienda en Latinoamérica.

IV. AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento profundo al inmenso grupo de colaboradores del Laboratorio de Arquitectura, Tecnología y Procesos LAT de la Universidad del Azuay, quienes, desde la multidisciplinariedad, fueron parte de este arduo proceso de investigación. Sus aportes, reflexiones y, sobre todo, su confianza y amistad entrañable, hicieron posible esta publicación.

V. REFERENCIAS

Aalam, I. (20 de enero de 2013). PREVI, Experimental Housing Project, Lima, Perú, Part II. Aalam Iqbal - architecture, planning, arts and crafts. <https://bit.ly/36ewYG8>

Arcas-Abella, J., Pages-Ramon, A. y Casals-Tres, M. (2011). El futuro del hábitat: repensando la habitabilidad desde la sostenibilidad. El caso español. *Revista INVI*, 26: 65-93. doi: 10.4067/S0718-83582011000200003.

Ballén Zamora, S. A. (2009). Vivienda social en altura: antecedentes y características de producción en Bogotá. *Revista INVI*, 24(67): 95-124.

Baumgartner, M. (04 de julio de 2012). Walkways, oases and playgrounds - collective spaces in the previ. DAP Digital Architectural Papers. <https://bit.ly/2Jlhnf2>

Benveniste, G., Gazulla, C., Fullana, P., Celades, I., Ros, T., Zaera, V. y Godes, B. (2011). Life cycle assessment and product category rules for the construction sector. The floor and wall tiles sector case study. *Informes de la Construcción*, 63(522): 71-81. doi: 10.3989/ic.10.034

Carrión, F. (2001). Las nuevas tendencias de la urbanización en América Latina. En F. Carrión (Ed), *La ciudad construida urbanismo en América Latina* (pp.7-24). FLACSO Ecuador.

Ching, F., y Shapiro, I. (2015). *Arquitectura ecológica un manual ilustrado*. Gustavo Gili.

Cofaig, E. et al. (2010). *Un vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*. Gustavo Gili.

Colegio de Arquitectos de Catalunya. (mayo de 2013). PREVI Lima. Proyecto Experimental de Vivienda. Quederns. <https://bit.ly/3q9XzME>

Corporación Ciudad Accesible y Boudeguer & Squella ARQ. (2017) Departamentos y Viviendas Accesibles. Corporación Ciudad Accesible. Recuperado de <https://bit.ly/3lpXiSI>

De Guzmán, A. (2008). Políticas de Vivienda en el Ecuador y su Evolución. *AUC Revista de Arquitectura: Vivienda Social y Desarrollo*, 24-25: 13-17.

Dejtiar, F. (2019). *Vivienda moderna económica de fácil construcción: lecciones de Case Study Houses*. Plataforma Arquitectura. Recuperado de <https://bit.ly/36eDpcf>

Del Mistro, R., Proctor, V. y Moyo, H. T. T. (2017). Mitigating the impact of the expected increase in the population, economy and urban footprint in Cities of the South on greenhouse gas emissions: The case of Cape Town. *Transportation Research Procedia*, 25, 3511-3528.

Egba, E., Ogunbode, E., Said, A., Samuel, M. y I Aliyu, C. (2017). Repositioning Activities of Building Industry Professionals towards Cleaner and Sustainable Housing in Nigeria. *Chemical Engineering Transactions*, 61,

1705-1710 doi: 10.3303/CET1761282.

Eljuri, G. (12 de marzo de 2020). (D. Proaño, y E. Arpi, Entrevistadores)

Escorcía, O., García, R., Trebilcock, M., Celis, F. y Bruscatto, U. (2012). Envelope improvements for energy efficiency of homes in the south-central Chile. *Informes de la Construcción*, 64(528), 563-574. doi:10.3989/ic.11.143

Franco, JT. (2019). *Almacenamiento para casas pequeñas: soluciones y ejemplos útiles*. Plataforma Arquitectura. Recuperado de <https://bit.ly/3fKCKCx>

Diario El Comercio. (20 de octubre de 2016). La ONU concluye Hábitat III con una agenda urbanística en medio de problemas de planificación. *El Comercio*. <https://bit.ly/3fMUME8>

Gambino, V., Micangeli, A., Naso, V., Michelangeli, E. y Di Mario, L. (2014). A Sustainable and Resilient Housing Model for Indigenous Populations of the Mosquitia Region (Honduras). *Sustainability*, 6(8): 4931-4948. doi: 10.3390/su6084931.

Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island press.

Herce, M. (2019). *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano* (Vol. 18). Reverté.

Hermida, C., Durán-Hermida, M., Idrovo-Alvarado, D., Proaño-Escandón, D. (2020). Reflexiones desde la literatura sobre la vivienda social: localización, densidad y espacio público. *Revista EIDOS* (16): 93-101.

Heywood, H. (2017). *101 Reglas Básicas para edificios y ciudades sostenibles*. Gustavo Gili.

Heywood, H. (2016). *101 Reglas básicas para una arquitectura de bajo consumo energético*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN (2009). *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 243:2009 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación peatonal*. INEN

Jourda, F. (2012). *Pequeño Manual del proyecto Sostenible*. Gustavo Gili.

Kanters, J. (2018). Design for deconstruction in the design process: State of the art. *Buildings*, 8(11): 150. doi: 10.3390/buildings8110150

Kim, S., & Lee, K. (2018). A Study of Living Village Characteristics Through Types of Residential Areas and Resident Cognitive Tests in Seoul, Korea. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 17(2): 291-298.

Kottas, D. (2016). *Manual del arquitecto*. Plutón Ediciones.

Lacaton & Vassal. (2005). *Social Housing, Mulhouse*. Lacaton & Vassal. <https://bit.ly/39n4vjB>

Llop, J. M., Vivanco-Cruz, L. (2017). El derecho a la ciudad en el contexto de la agenda urbana para ciudades intermedias en Ecuador. Universidad de Cuenca. <https://bit.ly/3flSvdn>

Loggia, C., Tramontin, V. y Trois, C. (2015). Sustainable housing in developing countries: Meeting social and environmental targets by "greening" low-income settlements in South Africa. *International Journal of Sustainability Policy and Practice*, 9: 1-12

Marengo, M. C. (2013). Extensión urbana e intervenciones habitacionales: el caso de la ciudad de Córdoba (Argentina). *Cuadernos De Vivienda Y Urbanismo*, 6(12). doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu6-12.euih>

Masseck, T. (2011). LOW3: a Mediterranean net zero energy building. En *ISES Solar World Congress 2011*. Presentación de trabajo llevada a cabo en el ISES Solar World Congress 2011, Kassel.

Mesquita, L. y Kós, J. R. (2017). Towards more resilient and energy efficient social housing in Brazil. *Energy Procedia*, 121, 65-70.

Michael Desvigne Paysagiste. (2016). *Lyon Confluence 1* Lyon, France. *MDP Michael Desvigne Paysagiste*. <https://bit.ly/39vToEO>

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2020). *Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador 2036*. <https://bit.ly/3li7snC>

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, Senplades. (2016). *Comité Técnico Interinstitucional para el procesos preparatorio de Hábitat III, Posición Nacional del Ecuador frente a la Nueva Agenda Urbana*. <https://bit.ly/3mcHYtj>

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos. (2015) *Informe Nacional del Ecuador*.

Montaner, J. M., & Muxí, Z. (2006). *Habitar el presente. Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos*. Madrid, España: Ministerio de Vivienda. 20-57

Neufert, E. (1995). *Arte de Proyectar Arquitectura* (Vol. 14). Gustavo Gili.

Oliver-Smith, A., Alcántara-ayala, I., Burton, I. y Lavell, A. (2017). The social construction of disaster risk: Seeking root causes. *International journal of disaster risk reduction*, (22): 469-474.

Okay Go 'hu 'lol, A. (2018). Chapter 1.2 - Net Zero Energy Residential Building Architecture in the Future. *Exergetic, Energetic and Environmental Dimensions*. 39-53

Prieto, Á. M., Zofío, J. L., & Álvarez, I. (2015). Cost economies, urban patterns and population density: The case of public infrastructure for basic utilities. *Papers in Regional Science*, 94(4): 795-816.

Proaño, D., Llerena, A., y Arpi, E. (2020), no publicado. Componente Arquitectura. En D. Proaño, A. Llerena, E. Arpi, P. Ochoa, M. Carrión, C. Hermida (Eds), *33 + 1 Claves para un nuevo modelo de vivienda sostenible en el Ecuador (pp. 56-107)*. Cuenca, Ecuador: Universidad del Azuay.

Reyes, A. (14/08/2015). El Universo de Ciudades Emergentes en América Latina y el Caribe. Ciudades Sostenibles Blog de la División de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) del Banco Interamericano de Desarrollo. <https://bit.ly/2HPDzxy>

Rodenas-García, J. (2015). Antonio Bonet. Espacios de transición entre vivienda y ciudad. Rita: *Revista Indexada de Textos Académicos* (3): 64-73,

Rueda, S. (1997). La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. *Ciudades para un futuro más sostenible*, 19(01).

Sandberg, Maria (2017), Downsizing of Housing: Negotiating Sufficiency and Spatial Norms. *Journal of Macromarketing* 38(2): 154-167.

Säynäjoki, E.S., Heinonen, J. & Junnila, S. (2015) Role of urban planning in encouraging more sustainable lifestyles. *Journal of Urban Planning and Development: ASCE*, 141(1): 1-8.

Schmitt, H. & Heene, A. (2009). *Tratado de la Construcción. (8ava edición revisada y ampliada)*. Gustavo Gili.

Seyfang, G. (2010). Community action for sustainable housing: Building a low-carbon future. *Energy Policy*, 38(12): 7624-7633.

Shelby, R., Perez, Y. y Agogino, A. I. (2011). Co-Design Methodology for the Development of Sustainable and Renewable Energy Systems for Underserved Communities: A Case Study With the Pinoleville Pomo Nation. *Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference*, 9: 515-516. doi: 10.1115/DETC2011-47748.

Shen, Y. (2018). *6 consejos para diseñar una casa compacta*. Plataforma Arquitectura. Recuperado de <https://bit.ly/3mcSLng>

Sojková, K., Volf, M. y Hlaváček, D. (2013). *Air House - A solar decathlon competition prototype - In-depth analyses as a tool for a high-quality design*. Central Europe towards Sustainable Building 2013: Integrated building design. Recuperado de: <https://bit.ly/3fMnMft>

Spagnoli, F. (2019). A New Inclusive Housing Prototype. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 954: 163-175. doi:10.1007/978-3-030-20444-0_16

Spindler Da Silva, R. (2005). *O conjunto Pedregulho e algumas relações*

compositivas. Arquitextos, São Paulo.
Vitruvius. <https://bit.ly/36iTnSZ>

Staib, G., Dörrhöfer, A. y Rosenthal, M. (2008). *Detail Edition Components and Systems –Modular Construction– Design, Structure, New Technologies*, München, Alemania: Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG.

Torrent, H. (2019). Casas patio y bloques: las formas de la vivienda para la ciudad moderna, Arica 1953-73. *La Casa Espacios Domésticos Modos de Habitar*, 952-954

Turok, I. (2016). Housing and the urban premium. *Habitat International*, 54: 234-240.

Udawatthe, C. y Halwatura, R. (2017). Life cycle cost of different Walling material used for affordable housing in tropics. *Case Studies in Construction Materials*. 7. doi:10.1016/j.cscm.2017.04.005

UN-Habitat. (2016). Urbanization and Development: Emerging Futures. *World Cities Report 2016*. <https://bit.ly/3q3TnV7>

Vanegas, A. (2008). *Multifamiliares Edificaciones en el Ecuador, Tres casos entre las décadas del 50 y 70, Guayaquil, Quito y Cuenca* [Tesis de Maestría en Proyectos Arquitectónicos, Universidad de Cuenca].

Wassouf, M. (2014). *De la casa pasiva al estándar Passivhaus*. Gustavo Gili.

Accesibilidad caminable a servicios colectivos en el Distrito Metropolitano de Quito: una aproximación desde la geografía cuantitativa

Walkable accessibility to Quito's Metropolitan District collective services: a quantitative geography approach

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos

¹Geog. Felipe Valdez Gomez De la Torre

¹PhD(c) Profesor agregado. Facultad de Ciencias Humanas. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. fmvaldezg@puce.edu.ec

Resumen:

La presente investigación muestra los resultados del cálculo de un índice de accesibilidad a nivel barrial a los servicios colectivos, considerando los conceptos de equidad y eficiencia espacial, en el área urbana de la ciudad de Quito. Por la COVID-19, varios sectores académicos y técnicos relacionados con la planificación urbana han sugerido la importancia de la proximidad caminable a bienes y servicios. El propósito de este artículo es aportar con aproximaciones metodológicas que permitan cuantificar esta proximidad para la toma de decisiones informada.

Los datos de población fueron analizados a partir de la distribución de los sectores censales y de la población a nivel de manzanas para el año 2010, utilizando como medida la distancia, real e ideal, desde el centroide de cada barrio a los servicios colectivos más cercanos. Entre los principales hallazgos se destaca que la metodología empleada permite identificar áreas prioritarias para la intervención a través del diseño y la planificación urbana, en tanto que la desagregación del análisis por grupos de edad sugiere algunas fuentes de inequidad en el acceso, las cuales deben ser atendidas de manera prioritaria. Este tipo de análisis debe complementarse considerando las otras dimensiones de accesibilidad a los servicios.

Palabras clave: transporte sostenible, accesibilidad caminable, Sistemas de Información Geográfica.

Abstract:

Based on a spatial equity and efficiency concept, the present research shows the calculation of a neighborhood-level accessibility index to collective services for Quito city. Due to COVID-19, various academic and technical areas related to urban planning suggested the importance of walkable proximity to goods and services. The article purpose is to provide methodological approaches that allow quantifying this proximity for informed decision making.

The population data, at the block level, were analyzed starting from the census sectors and population distribution for 2010, using as a measure the distance, real and ideal, from the centroid of each neighborhood to the closest collective services. Among the main findings it is emphasize that the applied methodology allows identify, through design and urban planning, priority intervention areas. Also, the age group disaggregation analysis suggests some sources of inequity in access, which should be addressed as a primary's issues. This type of analysis should be complemented by considering other dimensions of services accessibility.

Keywords: sustainable transportation, walkable accessibility, Geographic Information Systems

I. INTRODUCCIÓN

Si bien el problema de la localización de la oferta y demanda -denominado “teoría de la localización”- tiene un origen remoto en el tiempo (siglo XVII) y desde disciplinas fuera de la geografía (matemáticas y economía) en las primeras décadas del siglo XIX, se genera un creciente interés por explicar las tendencias y patrones de localización de las actividades humanas, principalmente, a través de los trabajos de Johann Heinrich Von Thünen, Alfred Weber, Walter Christaller y August Lösch (Miraglia, Caloni y Buzai, 2015). A partir del siglo XX, con la irrupción del Estado de Bienestar, el objetivo de la teoría de localización pasa a centrarse en la localización óptima de los servicios públicos, en función del acceso a la demanda (Miraglia et al., 2015).

La justicia social es un concepto normativo concerniente al cuestionamiento de quién recibe qué y en dónde. Está relacionado también con la localización equitativa de los beneficios sociales. Los geógrafos urbanos buscan evaluar las distribuciones socio espaciales actuales mediante el estudio de consumo colectivo. La preocupación por la justicia espacial desde la geografía tiene varias décadas de vigencia, desde estudios territoriales de indicadores sociales y bienestar (Smith, 1973), hasta análisis actuales de injusticia urbana (Harvey, 1993). Algunos estudios de accesibilidad se relacionan con el concepto de inequidad o injusticia social y espacial, sobre todo algunos de ellos se enfocan en la distribución de estos fenómenos en las ciudades de los países en vías de desarrollo (Dadashpoor, Rostami y Alizadeh, 2016).

El concepto de “consumo colectivo” fue acuñado por Castells (1977) para ilustrar una tendencia creciente de los gobiernos en sociedades capitalistas avanzadas de intervenir en la provisión de bienes y servicios. El consumo colectivo se refiere a todos los servicios organizados y administrados colectivamente que se consumen a través de mecanismos fuera del mercado. Los individuos y las familias con recursos limitados pueden ajustar su calidad de vida en función de los bienes y servicios públicos disponibles localmente. Así, la disponibilidad y consumo de

servicios públicos varía significativamente en el espacio y en los diferentes grupos sociales en la ciudad. Esta distribución diferencial de los servicios de bienestar es un problema central en el concepto de justicia social (Pacione, 2001).

Estudios recientes utilizan metodologías de análisis de la accesibilidad en entornos informáticos de Sistemas de Información Geográfica enfocándose en diferentes áreas como: salud (Cheng et al., 2016; Neutens, 2015), centros de cuidado infantil (Fransen, Neutens, De Maeyer y Deruyter, 2015), infraestructura de deporte (Higgs, Langford y Norman, 2015), mercados (Farber, Morang y Widener, 2014), recreación (L. Brabyn y Sutton, 2013), y transporte público (Bröcker, Korzhenevych y Schürmann, 2010; Delmelle y Casas, 2012; Tribby y Zandbergen, 2012)

Este trabajo se enfoca en la accesibilidad locacional, buscando medir la accesibilidad en términos de distancia y tiempo a los equipamientos. Este trabajo plantea calcular el indicador de separación espacial y, en los casos posibles en función de la información de base de los servicios, uno de interacción espacial.

La dimensión física de la accesibilidad y su efecto en la planificación de servicios

El principal componente físico de los costos del equipamiento público está relacionado con la superación de la fricción por la distancia. La planificación de los equipamientos públicos busca localizaciones que minimicen los costos de producción y distribución y que maximicen la accesibilidad a los ciudadanos. Desde el punto de vista de los ciudadanos, el acceso a los equipamientos públicos les otorga oportunidades y opciones, mejora el valor de la propiedad residencial y minimiza los costos del transporte, permitiendo que parte del ingreso familiar sea destinado a otros consumos (Li, Wang, Shi, Deng y Wang, 2015). La falta de accesibilidad, por su parte, acarrea penalidades sobre todo relacionadas con el costo y los inconvenientes de traslado (Pacione, 2001).

Existen dos aproximaciones para abordar el problema del acceso a los servicios públicos. La primera, con un enfoque en la accesibilidad personal -cuando se identifican los patrones de actividad de los diferentes grupos urbanos- o con un enfoque en la accesibilidad locacional -cuando se consideran medidas de unidades de separación (como la distancia) frente a un número de destinos posibles (equipamientos) - (Pacione, 2001).

La Geografía como ciencia generó metodologías y técnicas que brindaron sustento al desarrollo de las tecnologías geoinformáticas y ellas son utilizadas ampliamente para lograr la resolución de problemas socioespaciales (G. Buzai y Baxendale, 2011, 2012). De estas tecnologías sobresalen los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y los Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial (SADE) (G. D. Buzai et al., 2015).

Metodológicamente, algunas investigaciones realizan un análisis cualitativo de las estrategias de las familias para acceder a determinados servicios. Tal es el caso de Hernández y Rossel (2015) quienes examinan esta dimensión real de la accesibilidad a través del estudio de 13 hogares en Montevideo, similar al caso de (Hawthorne y Kwan, 2013) en Ohio.

A partir de la asociación del análisis geográfico con herramientas informáticas y del repunte de la geografía cuantitativa dentro de los campos disciplinarios, surge como una de las técnicas privilegiadas para el estudio de la accesibilidad el análisis de redes en entornos de Sistemas de Información Geográfica (Mavoa, Witten, McCreanor y O'Sullivan, 2012; Neutens, Delafontaine, Scott y De Maeyer, 2012). Estudios como los de Olivet (2008) y Rosero-Bixby (2004) presentan metodologías basadas en Sistemas de Información Geográfica para medir la accesibilidad, mientras que en los últimos años, dado la incursión de estas técnicas como ayuda a la toma de decisiones espaciales, autores como Moreno Jiménez y Buzai (2008) y Braby (Lars Brabyn y Gower, 2004) presentan compilados o comparaciones teórico-metodológicas para el cálculo de accesibilidad y proximidad a servicios colectivos.

Autores como Garrocho (2006) y Correa Parra (2012) plantean una definición operativa de accesibilidad con la finalidad de ser cuantificada a través de SIG. Accesibilidad se concibe entonces como la facilidad con la que se puede alcanzar un cierto sitio (destino), desde otros puntos en el territorio (orígenes), por lo que sintetiza las oportunidades de contacto e interacción entre determinados orígenes y destinos. A este tipo de definiciones de accesibilidad, que se centran en la posibilidad de interacción entre orígenes y destinos y no en el uso efectivo del servicio se las conoce también como accesibilidad potencial (Gregory y Jhonton, 2011).

Los indicadores de accesibilidad, según Garrocho (2006), pueden clasificarse en cinco categorías: de separación espacial, de oportunidades acumulativas, de interacción espacial, de utilidad y espacio-temporales. Todos comparten al menos dos elementos básicos: los costos de transporte entre los orígenes y los destinos y la magnitud de la oferta del servicio.

La forma urbana de Quito y las implicaciones en la accesibilidad

La provisión de servicios públicos es uno de los mayores determinantes del bienestar en diferentes grupos sociales en la ciudad (Pacione, 2001). Los principales factores que inciden en la provisión de estos servicios responden a la naturaleza geográfica. Puede darse por una fragmentación jurisdiccional (cuando existen unidades político administrativas con recursos financieros distintos en una misma ciudad) o por reducción. Dado que muchos de los servicios tienen una localización puntual, los individuos deben cubrir un costo de transporte para abastecerse del servicio. En general, el uso declina en función de la distancia, llegando a existir casos en los que el servicio deja de ser utilizado. El efecto de fricción por distancia socava el criterio de no exclusión en la provisión de servicios públicos (Pacione, 2001).

Algunos subgrupos en la ciudad (adultos mayores, discapacitados, minorías étnicas, jóvenes y mujeres) presentan dificultades particulares relacionadas

con la accesibilidad. Existen estudios desde la geografía que abordan estos problemas de accesibilidad para servicios particulares, incluyendo equipamientos de comercio, protección policial, cuidados a la salud, odontológicos, servicios sociales, equipamientos recreativos, recursos educativos y bibliotecas públicas (Horner, Duncan, Wood, Valdez-Torres y Stansbury, 2015; Pacione, 2001).

Otros estudios sugieren que los grupos desventajados económicamente en las ciudades son discriminados en términos de provisión de servicios (Lineberry, 1977; Mladenka y Hill, 1977; Pacione, 1989). Según Lineberry (1977) las reglas de decisión adoptadas por la burocracia local son el factor más importante en la distribución de los servicios públicos locales.

Si bien, la decisión final sobre la localización de los servicios es política, los modelos de localización óptima pueden aportar criterios para evaluar las mejores localizaciones. Para alcanzar esto, es necesario partir de la evaluación de la situación actual.

Las medidas de accesibilidad pueden proveer información importante a los planificadores urbanos, ya sea si es utilizada para describir el patrón actual de la provisión de servicios, o para evaluar una propuesta de restructuración del sistema de servicios (Curtis y Scheurer, 2010; Pacione, 2001). En algunos casos se llega a relacionar la distribución de equipamientos colectivos con la sustentabilidad de la ciudad (Larco, 2016; Marquet y Miralles-Guasch, 2015), considerando que estos causan un impacto en el consumo de energía, sobre todo para transporte (Kang, 2015).

El uso de los modelos de localización óptima, a partir de la década de los setenta, como una herramienta de resolución de problemas de ordenamiento territorial permitió, entre otras cuestiones, determinar en una misma fase las localizaciones óptimas y valorar la distribución real en relación con la ideal. Asimismo, se mejoró el conocimiento de las áreas mejor y peor servidas y de la ubicación de equipamientos o instalaciones en sitios que no eran

considerados los óptimos (Miraglia *et al.*, 2015).

La ciudad de Quito, al igual que otras ciudades latinoamericanas, presenta una estructura urbana que evidencia una segregación espacial resultado de una distribución inequitativa de beneficios y grupos de la sociedad (Benedicto, Stadel y Borges, 2003; Carrión, 1980; Vergara *et al.*, 2015).

En el entorno local no existen aproximaciones de este tipo para medir la accesibilidad espacial y relacionarla con los conceptos de justicia. Pocos ejemplos consideran el aspecto de la movilidad en Quito y lo hacen en términos específicos del transporte (Remache Robayo, 2012) y no desde la proximidad a servicios colectivos. En la segunda mitad de la década de los años noventa se realizaron algunos estudios en el marco de la gestión de riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito. Dos de ellos (D'Ercole y Metzger, 2009; Demoraes, 2004) consideran en cierta medida la movilidad como factor influyente en la determinación de la vulnerabilidad, nuevamente desde la infraestructura de transporte.

II. METODOLOGÍA

Este trabajo realiza una aproximación a la accesibilidad considerando la dimensión física de esta. Por ello se utilizan las herramientas de medición de la distancia presentes en los Sistemas de Información Geográfica. A continuación, se explica cómo se determinó la accesibilidad a los servicios colectivos a nivel barrial, comenzando por la unidad espacial mínima de análisis, la clasificación de los servicios colectivos, las herramientas de cálculo de distancia, los índices de accesibilidad utilizados y, finalmente, la agregación y lectura de estos índices a nivel barrial.

Unidad mínima de análisis y fuentes de información

Para analizar la accesibilidad a los servicios colectivos, desde su dimensión física, se consideran orígenes y destinos como elementos discretos y puntuales. En el caso de los servicios es sencillo utilizar puntos con la ubicación de estos

elementos para ser considerados como destinos. No obstante, en el caso de la demanda, esta no representa un elemento puntual ni un fenómeno discreto. Esta es móvil en tiempo y espacio.

Por esta razón, para realizar el cálculo de la distancia que separa la demanda de la oferta es necesario realizar una reducción de la naturaleza de la demanda y considerarla como un elemento puntual y discreto. En este escenario, cuanto más grande sea la escala de análisis, el resultado será mejor, puesto que no se cae en una generalización exagerada de las características de la demanda.

Para conocer la distribución espacial de la población es necesario utilizar un instrumento que permita cuantificarla en un momento específico en el espacio y el tiempo. Los censos resultan ser el instrumento por excelencia que permite realizar esta cuantificación. En el VII Censo Nacional de Población y Vivienda (INEC, 2010), la información de base puede ser desagregada a nivel de manzana en las áreas urbanas.

La manzana agrupa entonces el conteo de población residente al momento de efectuarse el censo en esta unidad y, en términos generales, no altera los resultados al considerar la distancia hacia los servicios colectivos cercanos. No obstante, las manzanas, en el entorno de los SIG pueden ser graficadas como elementos poligonales (áreas) o lineales. Si bien algunas herramientas de cálculo de la distancia (euclidiana) permiten utilizar elementos poligonales como origen o destino del cálculo, estas presentan cierto error a ser considerado. La distancia desde o hacia un elemento poligonal en el entorno de los SIG puede ser medida al punto más cercano en el borde del elemento poligonal. Considerando esto, en función del tamaño y la forma del polígono, habrá sectores dentro de este que presenten una variación importante en la distancia medida de manera automática por el programa.

Este es el caso de algunas manzanas dentro del Distrito Metropolitano de Quito que, debido principalmente a la configuración topográfica, presentan formas alargadas que suben desde el

área central más plana hacia las partes más altas al borde del volcán Pichincha. Considerando que los servicios colectivos muestran una mayor concentración en el área central, de medirse la distancia al punto más cercano de estos polígonos, se estaría desestimando una mayor distancia hacia los lugares dentro de la manzana que están las áreas más altas de la urbe.

Una alternativa de rápida solución para este problema es considerar la distancia al centroide de los polígonos de las manzanas. En este trabajo de investigación se calcularon los centroides para las 16 325 manzanas dentro del área urbana de Quito y se traspasó la información de la base de datos censal de los polígonos a los elementos puntuales de los centroides de manzana para medir las distancias a estos puntos.

Clasificación de los servicios colectivos

Para este análisis de accesibilidad se consideran únicamente cuatro servicios colectivos: comercialización de alimentos, educación, salud y recreación. Si bien la definición de este tipo de servicios abarca un mayor número de facilidades de comercio, infraestructura, bienestar social, telecomunicaciones, entre otros, se han considerado únicamente estos cuatro debido a la disponibilidad de información actualizada y porque se considera que estos constituyen la base de la satisfacción colectiva de las necesidades a un nivel intraurbano.

La información de estos cuatro servicios proviene de fuentes oficiales correspondientes a los ministerios e instituciones de cada ramo. En este sentido, la base de datos del Ministerio de Salud, del Ministerio de Educación del Ecuador y del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, registran establecimientos del sector público y privado. Estas bases están georreferenciadas y además cuentan con algunos atributos adicionales para los establecimientos. Cada institución correspondiente tiene su propio sistema de clasificación de los establecimientos en función del tipo de servicio que ofrece. A continuación, se muestra el número de establecimientos de cada tipo según cada institución.

Como se observa en las tablas 1 y 2 en el área de investigación existen un total de 830 establecimientos educativos de 13 tipos identificados y 178 establecimientos de salud de 4 tipos identificados. No todos los tipos fueron considerados para este análisis de la accesibilidad. Para lograr hacer un acercamiento a un análisis que considere la interacción espacial, fue necesario realizar el cálculo de distancia para cada tipo por separado. De esta manera se puede discriminar aquellos tipos de servicios que no son de proximidad y que por la especialización del servicio que se provee tienen un área de influencia mayor. Para los servicios de comercialización de alimentos se utilizan únicamente los mercados administrados por el MDMQ y, para los servicios de recreación, únicamente canchas y áreas deportivas.

Debido a que el objetivo del presente trabajo es cuantificar el grado de accesibilidad caminando a los servicios colectivos, se han seleccionado únicamente los servicios que por su naturaleza podrían ser alcanzados caminando. Se considera que los servicios especializados, por estar presentes en un menor número, serán menos demandados en términos de frecuencia y, por tanto, menos accesibles caminando para la población.

Nivel atención salud	Número
Nivel 1	126
Nivel 2	41
Nivel 3	9
Servicios de atención de salud móvil	2
Total servicios de salud	178

Tabla 1. Tipología de establecimientos de salud
Fuente: MSP. 2013

Tipo Centro Educativo	Número
Artesanal P.P	1
Bachillerato	2
Bachillerato y Artesanal P.P.	1
Educación Básica	130
Educación Básica y Artesanal P.P	10
Educación Básica, Bachillerato y Artesanal P.P.	6
Educación Básica, Bachillerato, Alfabetización y Artesanal P.P.	1
EGB y Bachillerato	185
Formación Artística	4
Inicial	71
Inicial y EGB	244
Inicial, Educación Básica y Bachillerato	145
No escolarizado	30
Total de centros educativos	830

Tabla 2. Tipología de establecimientos educativos
Fuente: Ministerio de Educación. 2015

De esta manera, para el cálculo de accesibilidad a los servicios colectivos se consideraron los niveles 1 y 2 de los establecimientos de salud que corresponden a:

El Primer Nivel de Atención son los más cercanos a la población y son la puerta de entrada para el Sistema Nacional de Salud. De acuerdo a lo niveles de complejidad se clasifican en: Puesto de Salud, Consultorio General, Centro de Salud A, Centro de Salud B y Centro de Salud C-Materno Infantil y Emergencia.

El Segundo Nivel de Atención corresponde a los establecimientos que prestan servicios de atención ambulatoria especializada y aquellas que requieran hospitalización. De acuerdo a los niveles de complejidad se clasifican en Ambulatorio: Consultorio de Especialidad, Centro de Especialidades, Centro clínico-quirúrgico ambulatorio (Hospital del Día); Hospitalario: Hospital Básico y Hospital General. En el caso de los establecimientos educativos se seleccionaron todos aquellos que cuentan con educación básica, educación inicial y EGB. La educación inicial comprende infantes de hasta 5 años de edad, la EGB (Educación General Básica) hasta los 14 años, es decir hasta el 10mo grado de escolaridad.

Esto da un total de 792 establecimientos de educación y 167 establecimientos de salud. Es importante considerar que, en el caso de los establecimientos educativos, aparecen algunos como se ve en la tabla 2, que ofertan los servicios de educación inicial, básica y bachillerato, al mismo tiempo. Estos son considerados únicamente por proveer del servicio de educación inicial y básica, aunque su radio de influencia sería mayor que aquellos que no tienen bachillerato.

Herramientas de cálculo de distancia

Una vez seleccionados los puntos de origen (centroide de manzana) y de destino (servicios colectivos), es posible medir la distancia y el tiempo que separa la oferta de la demanda como principal indicador de la accesibilidad física y de la interacción espacial.

Se calcularon dos tipos de distancia a ser utilizados en los índices de accesibilidad, la distancia ideal y la distancia real. La primera, la distancia real, considera la separación en metros entre dos elementos en línea recta, es decir sin considerar los movimientos reales en una red, también conocida como crow-fly distance. La distancia real, por su parte, considera el movimiento a través de la red de infraestructura que lo permite. En este caso, la principal infraestructura por la que se desarrollan los movimientos a pie es la infraestructura vial. Algunos estudios (Reneland, 2000) muestran que no existe mayor variación entre estos dos tipos de distancia, no obstante, para calcular los índices de accesibilidad en este caso es necesario contar con los dos tipos de distancia calculadas.

En una primera instancia se calcularon las distancias ideal y real desde cada centroide de manzana a cada uno de los tipos de servicios colectivos seleccionados más cercanos. Para el cálculo de la distancia se consideró únicamente el equipamiento más cercano por cada tipo de servicio colectivo. En otros ejemplos, se sugiere considerar hasta tres para contemplar el comportamiento real de la demanda. Dado que el objetivo es identificar los barrios menos provistos en términos de accesibilidad, se utiliza únicamente un servicio colectivo de cada tipo como el más cercano (Wang, 2013).

Índices de accesibilidad

Para estimar y comparar la accesibilidad se utilizan cuatro índices que permiten identificar esta situación a nivel de toda la ciudad. En primer lugar, se utilizan las distancias ideal y real para calcular dos índices relacionados con la accesibilidad, el Índice de Calidad de la Comunicación (ICC) y el Índice de Trayectoria (IT). Estos índices miden de acuerdo a las siguientes fórmulas definidas por Buzai (2012):

$$ICC = A_i / A_r$$

Donde, ICC es el Índice de Calidad de la Comunicación, A_i es la accesibilidad ideal, resultado de la sumatoria de las distancias ideales y A_r , es la accesibilidad

real, resultado de la sumatoria de las distancias reales.

$$IT = A_r / A_i$$

Donde, IT es el Índice de Trayectoria, A_i es la accesibilidad ideal, resultado de la sumatoria de las distancias ideales y A_r , es la accesibilidad real, resultado de la sumatoria de las distancias reales.

El ICC, resultado de la relación entre la accesibilidad ideal y la real, arroja como resultados valores entre 0 y 1. Cuanto más cercano es el resultado a 1 significa que hay una mejor comunicación porque hay una coincidencia total entre la distancia en línea recta y la distancia de movimiento real por la red vial.

El IT, por su parte, expresa el porcentaje de longitud extra que debe recorrerse en el total de manzanas a los servicios colectivos identificados como los más próximos. En este caso, cuanto mayor sea el valor del indicador, mayor es la distancia extra que debe recorrerse.

Los dos índices se calcularon a nivel barrial, en el siguiente apartado se explica la manera en la que se agregan y suman los datos de las distancias a nivel de barrio.

El tercer índice que se utiliza corresponde al creado por Wang (2013), que considera un umbral de accesibilidad caminando que está determinada por la distancia y el tiempo que le toma a una persona llegar hasta un destino específico. Este índice considera cinco tipos de servicios para los cuales establece una ponderación y realiza un cálculo de la accesibilidad total definido en la tabla 3.

Distancia (d_{ij})	0-300	301-600	601-900	901-1200	1201-1500	>1500
Tiempo caminando (minutos)	< 5	5-10	10-15	15-20	20-25	>25
Evaluación de la accesibilidad caminando a_{ij}	100	80	60	40	20	0
Estatus de accesibilidad caminando	Confortable	Fácil	Buena	Tolerable	Poco accesible	Difficil
Accesibilidad caminable total A_i	>90	71-90	51-70	31-50	11-30	0-10
Nivel de evaluación	Muy buena	Buena	Aceptable	Tolerable	Pobre	Mala

Tabla 3. Correspondencia entre distancia real, tiempo caminando, evaluación de la accesibilidad caminando y el estatus de la accesibilidad caminando
Fuente: (Wang, 2013). Traducción libre.

En este caso, la accesibilidad caminable total a los servicios colectivos (*overall walking accessibility to urban facilities*) A_i , es el resultado de la sumatoria de la distancia a cada tipo de servicio ponderada, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$A_i = \sum_{j=1}^m W_j a_{ij}$$

Así, W_j es un coeficiente ponderado para cada tipo de servicio derivado de una encuesta de frecuencia de uso de cada tipo. El índice a_{ij} es la accesibilidad individual del sector i al tipo de servicio j . Está relacionado directamente con la distancia que separa estos dos elementos. Finalmente, el resultado esperado de A_i varía entre 0 y 100, cuanto más alto sea mayor es la accesibilidad de dicho sector a los servicios urbanos. De igual manera, según Wang (2013, p. 257), el caso inverso también es verdadero, cuanto menor es el valor de A_i mayor es la demanda potencial de transportes motorizados.

Para realizar el cálculo combinado de accesibilidad caminando, se realizó un ajuste a la ponderación derivada de la consulta a expertos propuesta por Wang (2013). Así, se juntaron los coeficientes de ponderación de W_2 y W_3 correspondientes a educación inicial y educación primaria. La ponderación utilizada en este caso corresponde a la tabla 4.

Agregación de índices a nivel barrial

Tanto para los índices de la distancia ICC e IT, como para los índices de accesibilidad caminable A_i se realizó

	Servicio	Coeficiente
W1	Mercados	0.4174
W2	Educación básica y secundaria	0.4239
W4	Servicios de Salud (nivel 1 y 2)	0.0975
W5	Equipamiento recreativo	0.0612

Tabla 4. Ponderación de accesibilidad por tipo de servicio Adaptado de Wang (2013)¹

¹ En la propuesta original del autor, se contemplan 5 servicios. En este caso los servicios W_2 y W_3 de la propuesta original son agrupados en uno solo W_2 .

una agregación de los valores a nivel de barrio. Esto reduce significativamente el volumen de información a analizar. En el caso de los indicadores de distancia, una vez que se calculó esta medida hacia los centroides de las manzanas, estos fueron identificados por sobre posición espacial al barrio al que pertenecen. Una vez identificado el barrio al que pertenece cada centroide de manzana, se realizó una suma de las distancias ideales y reales de cada barrio. Esto, en la metodología propuesta por Buzai (G. Buzai y Baxendale, 2012; G. D. Buzai, 2011), se reconoce como el cálculo de la accesibilidad real e ideal.

En el caso de los índices de accesibilidad caminable, se realizó un proceso similar, pero en este caso, en lugar de realizar una sumatoria de los valores, se utilizó el valor promedio de la evaluación de la accesibilidad.

En los dos casos el volumen de la información se reduce de alrededor de 16 325 manzanas a 454 barrios. Esto además permite evaluar la validez de los barrios como unidades de planificación urbana, considerando que cada uno de estos debería estar en una situación de accesibilidad aceptable a los servicios colectivos. Otra ventaja de esta agregación es que permite evaluar la homogeneidad interna de los barrios y, así, hacer aproximaciones al análisis de la equidad espacial en cuanto a la accesibilidad a los servicios colectivos.

III. RESULTADOS

Aplicando la metodología mencionada, se obtienen algunos resultados a nivel de barrios que llaman la atención y que, parcialmente, son opuestos a la idea de que en el área centro-norte de la capital del Ecuador existe una mayor concentración de servicios colectivos. Los resultados de los índices calculados fueron mapeados para observar las áreas de mayor y menor accesibilidad a los servicios.

La diferencia entre la distancia real y la distancia ideal

Como se muestra en la tabla 5 los resultados del ICC e IT para toda el área

de estudio muestra que hay diferencias significativas entre la distancia ideal (en línea recta) y la distancia real.

El ICC muestra que no hay una variación significativa en función de los diferentes servicios. En términos generales la ciudad de Quito no tiene una buena calidad de comunicación, determinada por la configuración de la infraestructura vial. La calidad de la comunicación promedio para todos los tipos de servicios contemplados es de alrededor de 0.55, lo que indica que se tienen una calidad media.

Por otro lado, las variaciones internas, como se muestran en la figura 1, sí son importantes. De manera paradójica, los barrios ubicados en las áreas centrales de la ciudad son los que presentan una menor calidad de la comunicación. Mientras los servicios están más cercanos en términos de distancia ideal, el trazado vial hace que esta distancia llegue a duplicarse en algunos casos.

Es importante aclarar que un ICC bajo no implica que los servicios estén inaccesibles o alejados, por el contrario, en la mayor parte de los casos, los barrios con los menores valores en el ICC son aquellos con servicios más cercanos. Un ICC bajo simplemente indica que hay una diferencia importante entre la distancia en línea recta y la real. Esto puede incidir en la posibilidad de caminar hacia estos servicios porque se percibe una mayor distancia por parte de los usuarios. Asimismo puede sugerir realizar cambios en el trazado vial que acerquen estos servicios sin la necesidad de desviar el movimiento natural como se sugiere en el estudio de Aultman-Hall (1997).

Esta diferencia entre la distancia ideal y la real, se ilustra de mejor manera

con el Índice de Trayectoria que, muestra el exceso de distancia que debe ser recorrida para alcanzar el servicio en cuestión. En este caso, cuanto mayor es el valor del IT mayor es el exceso de distancia, en comparación con la distancia en línea recta.

Los resultados del IT promedio para todos los servicios muestran que la distancia que se debe recorrer en la realidad, a través del sistema vial, resulta ser el doble de la distancia en línea recta. Esto puede afectar gravemente la disposición de las personas para movilizarse a pie hacia los servicios. En la figura 2 se muestra que esta distancia adicional que se debe recorrer es más grave en los barrios ubicados en el centro-norte de la urbe. En estos barrios, el excedente de distancia que se debe recorrer es de al menos 4 veces más que la distancia en línea recta.

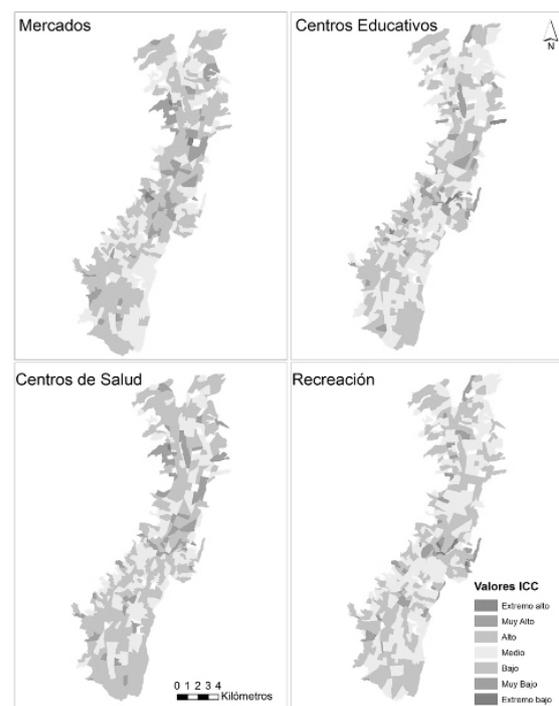


Figura 1. Distribución del ICC por barrios y tipo de servicio

Servicio	Índice de Calidad de la Comunicación				Índice de Trayectoria			
	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación Estándar	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación Estándar
Mercados	0.58	0.06	0.89	0.19	2.1	1.11	15.79	1.5
Educación	0.55	0.08	0.99	0.15	2.01	0.66	12.07	0.95
Salud	0.53	0.06	0.9	0.18	2.27	1.11	14.8	1.38
Recreación	0.53	0.09	0.95	0.15	2.1	0.56	10.88	1.03

Tabla 5. Índices promedio de Calidad de la Comunicación y Trayectoria a nivel barrial para la ciudad de Quito.

Lo observado en los valores y la distribución espacial de los índices ICC e IT muestra que, al menos en el caso del área urbana de Quito, la diferencia entre las distancias real e ideal es mayor que el factor de 1.33 expresado en Wang (2013). Por esta razón, se decidió que para el cálculo del índice de accesibilidad caminable A_i se mida la distancia real,

a través de la red vial, utilizando las herramientas de análisis de red de los SIG.

Accesibilidad caminando por tipos de servicios colectivos

Como se mencionó con anterioridad, el índice de accesibilidad caminando a los diferentes tipos de servicio expresa la facilidad, considerando la distancia y el tiempo, para acceder caminando desde un origen (manzanas) a un servicio.

En este caso de estudio se realizaron los cálculos de distancia en red (distancia real) utilizando las herramientas de análisis de red de los Sistemas de Información Geográfica. Los orígenes corresponden a los centroides de alrededor de 16 325 manzanas localizadas dentro del área urbana de la ciudad de Quito.

En primer lugar se calcularon estas distancias para cada uno de los servicios colectivos contemplados, a saber: mercados, centros educativos, centros de salud y servicios de recreación. La figura 3 muestra los resultados de las distancias agregadas a nivel de barrios para los 4 tipos de servicios colectivos.

Lo primero que destaca en los resultados es que los servicios de educación y recreación cuentan en el mayor número de barrios con una accesibilidad buena o superior. Estos dos servicios son los que presentan una distribución más homogénea en el territorio estudiado. Al contrario de lo que se podría esperar para una estructura de tipo centro-periferia, los barrios con una accesibilidad pobre o mala no son necesariamente aquellos situados en el margen del área estudiada sino que, algunos de ellos, se ubican en áreas centrales.

El caso de los servicios de salud muestra una evidente división entre el norte, con una menor proporción de barrios con accesibilidades superiores a la aceptable, y el sur donde la mayor parte de los barrios muestran una accesibilidad aceptable o buena. En este caso el área central de la ciudad es la que mejores condiciones tienen en

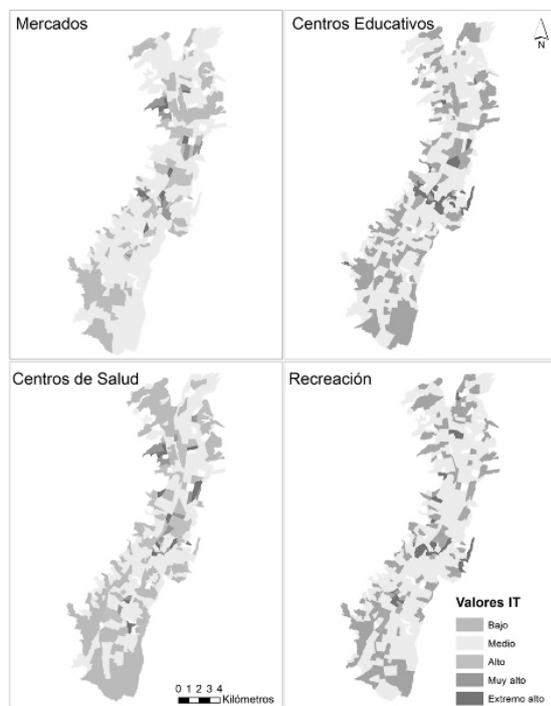


Figura 2. Distribución del Índice de Trayectoria por barrio y tipo de servicio



Figura 3. Índice de accesibilidad caminando por tipo de servicio colectivo

cuanto a la accesibilidad. Los barrios de margen ubicados al norte muestran una tendencia a una accesibilidad mala. En el sur esta situación es algo mejor ya que únicamente los barrios del borde oriental tienen una accesibilidad mala mientras que los del borde occidental y sur tienen una accesibilidad tolerable.

El caso más extremo es el de la accesibilidad a los servicios de comercialización de alimentos. Estos servicios son los menos numerosos y muestran una clara concentración en las áreas de centro-occidente y del nororiente de la ciudad. Se debe recalcar que para el análisis se consideraron únicamente los mercados que están bajo la administración municipal, no se han incluido otros lugares de comercialización de alimentos, y que podrían generar atracción de población importante, como los centros comerciales o los supermercados.

Para el caso de los mercados, se observa que son pocos barrios los que poseen una accesibilidad muy buena y buena, y estos muestran una mayor concentración en el centro occidente de la ciudad con algunos barrios más dispersos en el sector norte. La mayoría de los barrios tienen una accesibilidad mala a este tipo de servicios.

Accesibilidad total caminando a los servicios colectivos

Para calcular la accesibilidad a todos los servicios colectivos de manera combinada se realizó una suma ponderada de las distancias a cada tipo. Así, se obtuvieron valores únicos para cada manzana en términos de accesibilidad a los servicios colectivos. En este punto, es importante mencionar que no todas las manzanas pudieron ser contempladas en el análisis, principalmente por errores de localización en la red, se calcularon las distancias para un total de 14 247 manzanas, que equivalen a un 87 % de total de manzanas en el área de estudio.

Lo primero que cabe destacar es que existe una diferencia significativa en los resultados a nivel de manzana y a nivel de barrio. En el caso de las manzanas, se obtienen algunos valores de accesibilidad muy buena (2.6 %) aunque representan

una minoría. Para los barrios, ninguno alcanza una accesibilidad muy buena. En la tabla 6 se observa que la mayor parte de las manzanas (44 %) presentan una accesibilidad tolerable, mientras que en la tabla 7 se observa que en el caso de los barrios corresponde al 50 % de estos.

Analizando el porcentaje acumulado, a nivel de manzanas se tiene que el 16 % tienen una accesibilidad buena o superior, mientras que para el caso de los barrios este porcentaje es solamente del 8.8 %. En el caso de la accesibilidad considerada como aceptable -10 a 15 minutos caminando- el porcentaje de manzanas y de barrios con este valor es muy similar (24 %), no obstante, el porcentaje acumulado sigue siendo superior en el caso de las manzanas con un 40 % con accesibilidad aceptable o mejor, frente a un 33 % en el caso de los barrios.

La mitad de los barrios del área urbana de Quito posee una accesibilidad tolerable, entre 15 y 20 minutos caminando. Esta situación es similar para el análisis a nivel de manzanas donde el 44 % presenta esta situación. En cuanto a los valores de accesibilidad pobre, la situación de los barrios es más importante que en el caso de las manzanas y, únicamente se observa que esta situación es peor en el caso de la accesibilidad mala donde el porcentaje de manzanas (4%) supera ampliamente al de los barrios (1.7 %).

En términos generales se observa que, aunque el análisis a nivel de manzanas muestra una situación mejor que a nivel de barrios, el tamaño y la proporción de las manzanas en situación

Accesibilidad caminando	Número manzanas	Porcentaje	Acumulado
Muy buena	378	2.65	2.65
Buena	1957	13.74	16.39
Aceptable	3422	24.02	40.41
Tolerable	6288	44.14	84.54
Pobre	1634	11.47	96.01
Mala	568	3.99	100.00
Total manzanas	14247		

Tabla 6. Resumen de accesibilidad a nivel de manzanas

Accesibilidad caminando	Número de barrios	Porcentaje	Acumulado
Buena	40	8.81	8.81
Aceptable	110	24.23	33.04
Tolerable	230	50.66	83.70
Pobre	66	14.54	98.24
Mala	8	1.76	100.00
Total barrios	454		

Tabla 7. Resumen de accesibilidad a nivel de barrios

de buena y muy buena accesibilidad es poco representativo y, consecuentemente, los resultados a nivel barrial expresan situaciones deficitarias mayores.

En cuanto a la distribución espacial de la accesibilidad caminando a los servicios colectivos a nivel barrial, la figura 4 muestra que los barrios con accesibilidad

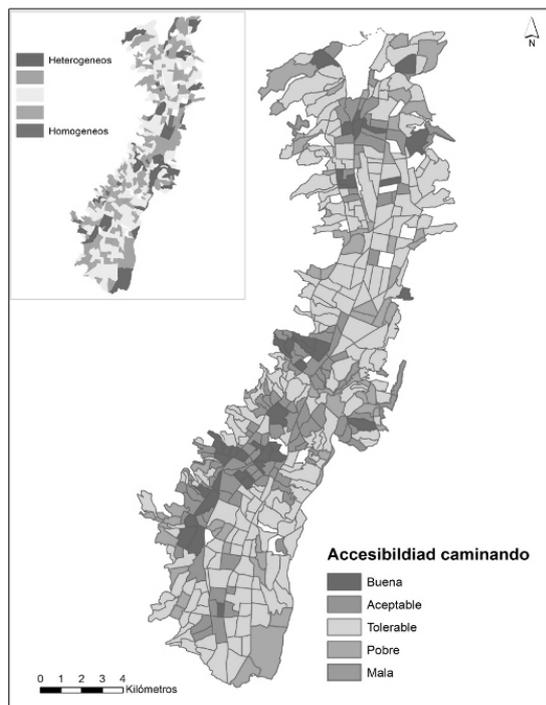


Figura 4. Distribución de la accesibilidad caminando a nivel barrial

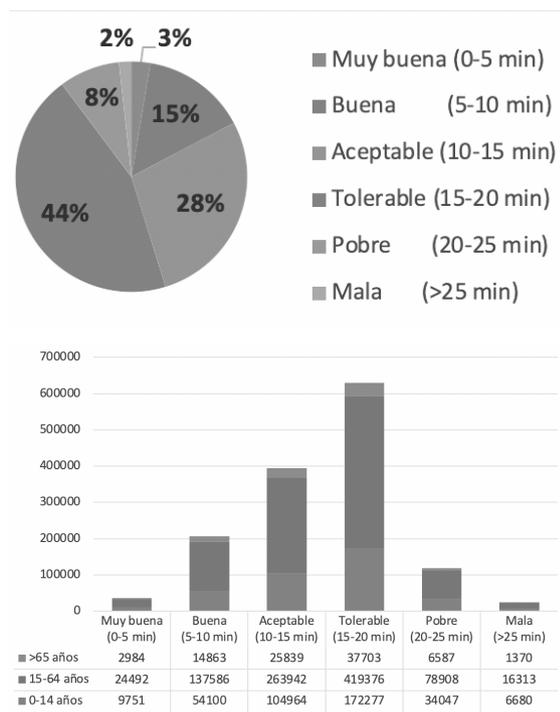


Figura 5. Distribución de la población por rangos de accesibilidad

buena se localizan en el sector centro sur-occidental de la ciudad y, algunos en el sector norte. La mayor parte de los barrios tienen una accesibilidad tolerable -entre 15 y 20 minutos caminando- al conjunto de los servicios colectivos.

Es importante observar que los barrios con accesibilidades pobre y mala tienen una distribución aleatoria y se ubican tanto en el centro como en el norte y sur de la ciudad. Tampoco su ubicación corresponde a los márgenes del área urbana. La distribución de los barrios en función de la accesibilidad muestra claramente el efecto que tiene la ponderación otorgada a los mercados, ya que estos tienen una distribución que muestra una concentración en el área centro-occidental y una ausencia relativa en el área centro-norte.

Otro de los objetivos de esta aproximación, y la razón por la que se maneja el análisis en dos escalas, es identificar la homogeneidad interna de los barrios en términos de accesibilidad. Dado que los valores de accesibilidad agregados a nivel de barrio provienen de una sumatoria de los valores a nivel de manzana, es importante observar los barrios donde estos valores muestran variaciones importantes. Es decir, aquellos en los que hay manzanas con una accesibilidad buena y, al mismo tiempo, manzanas con una accesibilidad pobre o mala.

Aunque no se trata de una regla, en términos generales se observa que los barrios de mayor tamaño son menos homogéneos en su interior que aquellos de menor tamaño. Este resultado se podía prever dado las características de la forma de los barrios. Sin embargo, se manejaba la hipótesis que los barrios ubicados en el área occidental presentarían menor homogeneidad por el incremento de la altitud hacia esta zona y su consecuente disminución de la accesibilidad. Esta situación, al menos para los servicios colectivos seleccionados en este estudio, no se cumple. Son, sobre todo, los barrios del margen oriental los que se muestran más heterogéneos. De igual manera, se puede observar que los barrios con accesibilidad pobre y mala muestran mayor heterogeneidad interna.

Población residente y accesibilidad a servicios colectivos

Utilizando la información censal a nivel de manzanas, se realizó un cálculo de la población residente que se encuentra dentro de los diferentes rangos de accesibilidad a los servicios colectivos. Así, se observa que la población que tiene una accesibilidad muy buena a los servicios representa alrededor del 3 % de la población total. En la figura 5 se muestra la distribución porcentual de la población por los rangos de accesibilidad y la distribución de estas por grandes grupos de edad.

La mayor parte de la población, cerca del 54 % (773 261 personas) se encuentran en rangos de accesibilidad de tolerables a malos. Esto significa que ese volumen de población reside en áreas que, para Wang (2013) presentan una alta dependencia a transportes motorizados. El 28 % que están a una distancia aceptable se puede considerar que su movimiento a pie estará determinado por otras causas; seguridad, equipamiento, entre otras. Únicamente un 18 % podría realmente realizar estos desplazamientos a pie.

IV. REFERENCIAS

- An, L., Tsou, M.-H., Crook, S. E. S., Chun, Y., Spitzberg, B., Gawron, J. M. y Gupta, D. K. (2015). Space-Time Analysis: Concepts, Quantitative Methods, and Future Directions. *Annals of the Association of American Geographers*, 105(5): 891-914. <http://doi.org/10.1080/00045608.2015.1064510>
- Aultman-Hall, L., Roorda, M. y Baetz, B. W. (1997). Using GIS for Evaluation of Neighborhood Pedestrian Accessibility. *Journal of Urban Planning and Development*, 123(1): 10-17. [http://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(1997\)123:1\(10\)](http://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(1997)123:1(10))
- Benedicto, J. L. L., Stadel, C. y Borges, C. (2003). *Transformaciones regionales y urbanas en Europa y América Latina*. Recuperado de <https://bit.ly/3mhM1ER>
- Brabyn, L. y Gower, P. (2004). Comparing three GIS techniques for modelling geographical access to general practitioners. *Cartographica*, 39(2): 41-50. Recuperado de <https://bit.ly/3qc451R>
- Brabyn, L. y Sutton, S. (2013). A population based assessment of the geographical accessibility of outdoor recreation opportunities in New Zealand. *Applied Geography*, 41: 124-131. <http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.03.013>
- Bröcker, J., Korzhenevych, A. y Schürmann, C. (2010). Assessing spatial equity and efficiency impacts of transport infrastructure projects. *Transportation Research Part B: Methodological*, 44(7): 795-811. <http://doi.org/10.1016/j.trb.2009.12.008>
- Buzai, G. y Baxendale, C. (2011). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica*. Buenos Aires: Lugar.
- Buzai, G. y Baxendale, C. (2012). *Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Ordenamiento Territorial. Temáticas de base vectorial* (1st ed.). Buenos Aires: Lugar.
- Buzai, G. D. (2011). Modelos de localización-asignación aplicados a servicios públicos urbanos: *Análisis espacial de Centros de Atención Primaria de Salud en la ciudad de Luján, Argentina. Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía*, 20(2): 111-123.
- Buzai, G. D., Baxendale, C. A., Caloni, N., Cruz, R., Delfino, H. y Mora, G. (2015). Sistemas de información geográficas aplicados en salud líneas de investigación. *Revista Ciencias Espaciales*, 8(1): 395-410.
- Carrión, F. (1980). Ecología urbana en Quito durante la década de los setenta. In F. Saavedra, V. Ibarra y S. Puente (eds.), *La ciudad y el medio ambiente en América Latina* (pp. 151-195). El Colegio de Mexico. Recuperado de http://works.bepress.com/fernando_carrion/35/
- Castells, M. (1977). *The urban question: A Marxist approach*. Cambridge: MIT Press.
- Cheng, G., Zeng, X., Duan, L., Lu, X., Sun, H., Jiang, T. Li, Y. (2016). Spatial difference analysis for accessibility to high level hospitals based on travel time in Shenzhen, China. *Habitat International*, 53: 485-494. <http://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.12.023>

- Curtis, C. y Scheurer, J. (2010). Planning for sustainable accessibility: Developing tools to aid discussion and decision-making. *Progress in Planning*, 74(2): 53-106. <http://doi.org/10.1016/j.progress.2010.05.001>
- D'Ercole, R. y Metzger, P. (2009). La vulnérabilité territoriale: une nouvelle approche des risques en milieu urbain. *Cybergeo*. <http://doi.org/10.4000/cybergeo.22022>
- Dadashpoor, H., Rostami, F. y Alizadeh, B. (2016). Is inequality in the distribution of urban facilities inequitable? Exploring a method for identifying spatial inequity in an Iranian city. *Cities*, 52: 159-172. <http://doi.org/10.1016/j.cities.2015.12.007>
- Delmelle, E. C. y Casas, I. (2012). Evaluating the spatial equity of bus rapid transit-based accessibility patterns in a developing country: The case of Cali, Colombia. *Transport Policy*, 20: 36-46. <http://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.12.001>
- Demoraes, F. (2004, July 5). Mobilité, enjeux et risques dans le District Métropolitain de Quito (Equateur). Université de Savoie. Recuperado de <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00007025/>
- Farber, S., Morang, M. Z. y Widener, M. J. (2014). Temporal variability in transit-based accessibility to supermarkets. *Applied Geography*, 53: 149-159. <http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.06.012>
- Fransen, K., Neutens, T., De Maeyer, P. y Deruyter, G. (2015). A commuter-based two-step floating catchment area method for measuring spatial accessibility of daycare centers. *Health & Place*, 32: 65-73. <http://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.01.002>
- Garrocho, C. y Campos, J. (2006). Un indicador de accesibilidad a unidades de servicios clave para ciudades mexicanas: fundamentos, diseño y aplicación. *Economía, Sociedad y Territorio*, VI, 61. Recuperado de <http://core.kmi.open.ac.uk/download/pdf/5767109.pdf>
- Gregory, D. y Jhonton, R. (2011). *The Dictionary of Human Geography*. John Wiley & Sons. Recuperado de <https://bit.ly/3q9WxA5>
- Harvey, D. (1993). Class relations, social justice and the politics of difference. *Place and the Politics of Identity*, 41-66.
- Hawthorne, T. L. y Kwan, M.-P. (2013). Exploring the unequal landscapes of healthcare accessibility in lower-income urban neighborhoods through qualitative inquiry. *Geoforum*, 50: 97-106. <http://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.08.002>
- Hernandez, D. y Rossel, C. (2015). Inequality and access to social services in Latin America: space-time constraints of child health checkups and prenatal care in Montevideo. *Journal of Transport Geography*, 44: 24-32. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.02.007>
- Higgs, G., Langford, M., y Norman, P. (2015). Accessibility to sport facilities in Wales: A GIS-based analysis of socio-economic variations in provision. *Geoforum*, 62: 105-120. <http://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.04.010>
- Horner, M. W., Duncan, M. D., Wood, B. S., Valdez-Torres, Y. y Stansbury, C. (2015). Do aging populations have differential accessibility to activities? Analyzing the spatial structure of social, professional, and business opportunities. *Travel Behaviour and Society*, 2(3): 182-191. <http://doi.org/10.1016/j.tbs.2015.03.002>
- INEC. (2010). VII Censo de Población y Vivienda 2010. Recuperado de www.ecuadorencifras.gob.ec
- Juan Gabriel Correa Parra. (2012). Metodología para determinar la accesibilidad de campamentos a equipamientos de educación, salud y seguridad en la Región Metropolitana.
- Kang, C.-D. (2015). The effects of spatial accessibility and centrality to land use on walking in Seoul, Korea. *Cities*, 46: 94-103. <http://doi.org/10.1016/j.cities.2015.05.006>
- Larco, N. (2016). Sustainable urban design - a (draft) framework. *Journal of Urban Design*, 21(1): 1-29. <http://doi.org/10.1080/13574809.2015.1071649>
- Li, H., Wang, Q., Shi, W., Deng, Z. y Wang, H. (2015). Residential clustering and spatial access to public services in Shanghai. *Habitat International*, 46: 119-129. <http://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.11.003>

- Lineberry, R. (1977). *Equality and urban policy : the distribution of municipal public services*. Beverly Hills: SAGE Publications.
- Marquet, O., & Miralles-Guasch, C. (2015). The Walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona's everyday mobility. *Cities*, 42: 258-266. <http://doi.org/10.1016/j.cities.2014.10.012>
- Mavoa, S., Witten, K., McCreanor, T. y O'Sullivan, D. (2012). GIS based destination accessibility via public transit and walking in Auckland, New Zealand. *Journal of Transport Geography*, 20(1): 15-22. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.10.001>
- Miraglia, M., Caloni, N. y Buzai, G. (2015). *Sistemas de Información Geográfica en la investigación científica actual*.
- Mladenka, K. R. y Hill, K. Q. (1977). The Distribution of Benefits in an Urban Environment: Parks and Libraries in Houston. *Urban Affairs Review*, 13(1): 73-94. <http://doi.org/10.1177/107808747701300104>
- Moreno Jiménez, A. y Buzai, G. (2008). *Análisis y planificación de servicios colectivos con siste de información geográfica* (1st ed.). Madrid.
- Neutens, T. (2015). Accessibility, equity and health care: review and research directions for transport geographers. *Journal of Transport Geography*, 43: 14-27. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.12.006>
- Neutens, T., Delafontaine, M., Scott, D. M., & De Maeyer, P. (2012). A GIS-based method to identify spatiotemporal gaps in public service delivery. *Applied Geography*, 32(2): 253-264. <http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.05.006>
- Olivet, M., Aloy, J., Prat, E., & Pons, X. (2008). Oferta de servicios de salud y accesibilidad geográfica. *Medicina Clínica*, 131: 16-22. [http://doi.org/10.1016/S0025-7753\(08\)76470-4](http://doi.org/10.1016/S0025-7753(08)76470-4)
- Pacione, M. (1989). Access to urban services - the case of secondary schools in Glasgow. *Scottish Geographical Magazine*, 105(1): 12-18. <http://doi.org/10.1080/00369228918736746>
- Pacione, M. (2001). *Urban Geography*. (M. Pacione, Ed.) (3.a ed.). New York: Routledge.
- Remache Robayo, F. J. (2012, noviembre 1). Movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito : análisis de la accesibilidad en la ciudad y su papel en el retorno al centro histórico. Quito : FLACSO Sede Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/5307>
- Reneland, M. (2000). Accessibility in Swedish towns. In K. Williams, E. Burton y M. Jenks (Eds.), *Achieving sustainable urban form* (pp. 131-138). London: Taylor & Francis Group.
- Rosero-Bixby, L. (2004). Spatial access to health care in Costa Rica and its equity: a GIS-based study. *Social Science & Medicine* (1982), 58(7): 1271-84. [http://doi.org/10.1016/S0277-9536\(03\)00322-8](http://doi.org/10.1016/S0277-9536(03)00322-8)
- Smith, D. (1973). *The geography of social well-being in the United States: An introduction to territorial social indicators*. McGrawHill.
- Tribby, C. P. y Zandbergen, P. A. (2012). High-resolution spatio-temporal modeling of public transit accessibility. *Applied Geography*, 34: 345-355. <http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.12.008>
- Vergara, A., Gierhake, K., Jardón, C., Hernández Garcia, J., Vidal, A. y Carranza, E. (2015). Espacio público en Latinoamérica: de la fragmentación espacial y la segregación social hacia la cohesión territorial. Nuevos retos a viejos problemas. Recuperado de <http://www.econstor.eu/handle/10419/119871>
- Wang, H. (2013). Mapping Walking Accessibility, Bus Availability, and Car Dependence: A Case Study of Xiamen, China. In M. Kawakami (ed.), *Spatial Planning and Sustainable Development: Approaches for Achieving Sustainable Urban Form in Asian Cities, Strategies for Sustainability*. Springer Science+ Business Media Dordrecht. http://doi.org/10.1007/978-94-007-5922-0_14

Editores Tematicos

Arq. Ph.D. Alessandra Criconia, Università di Roma La Sapienza (Italia)

Arq. Ph.D. Gianpaola Spirito, Università di Roma La Sapienza (Italia)

Arq. Ph.D. Manuela Raitano, Università di Roma La Sapienza (Italia)

Enfoque

Arquetípico y primigenio, el **Recinto** es un concepto compartido por sociedades y culturas muy diferentes a lo largo de la historia. Si miramos hacia atrás, hasta el inicio de las civilizaciones, parece posible tejer un fil rouge (hilo rojo) que pasa por el Recinto no solo como elemento de delimitación del espacio, sino también como principio de asentamiento que define **sistemas de relaciones inter-escalares: Territorio, Paisaje, Ciudad y Arquitectura**. A partir de estas premisas se puede sin duda afirmar que el Recinto constituye un aspecto universal de la arquitectura, temporal, física y conceptualmente.

El acto de vallar se considera como una acción primaria y fundamental de la práctica arquitectónica, que trasciende la simple separación entre interior y exterior para modular y medir sistemas inter-escalares de inter-espacios con "frentes inestables, pero concretos". Frentes capaces de ampliarse, restringirse y compenetrarse para determinar correlaciones estructurales que concilian las dos instancias ontológicas del espacio según J. P. Vernant: *ser como lugar y ser como lugar de relaciones*.

A pesar de su rol fundamental en la construcción del espacio habitado, natural y artificial, el **Recinto** adquiere también connotaciones negativas -se ha vuelto muro de separación, barrera, estructura de aislamiento (es el caso de los conjuntos cerrados/gated community y de los enclaves)- que proceden de una distorsión del concepto y de una consecuente mala aplicación en los contextos urbanos de la ciudad contemporánea-megalópolis. La situación contemporánea y los repentinos cambios actuales causados por la pandemia mundial, pueden fomentar este uso separador y distanciador del Recinto, pero, a partir de la condición crítica, es posible ampliar la discusión aportando **nuevos puntos de vista o nuevas perspectivas posibles**: nuevas figuras, nuevas formas, nuevas modelaciones, nuevos conceptos espaciales, nuevos dibujos de suelo, nuevos paisajes.

El **Recinto** de hecho puede ser entendido, a la escala urbana y territorial, como dispositivo del proyecto urbano y arquitectónico sensible que contribuye a configurar espacios públicos comunitarios y de la convivencia (recintos porosos de las escuelas; de las bibliotecas cívicas, de los centros culturales y deportivos, de los parques, de los jardines) y como elemento físico, material y perceptivo de la mediación y conexión entre naturaleza y artificialidad. El **Recinto** es una de las figuras claves de la transición ecológica de la ciudad hacia un nuevo paradigma ambiental: un elemento arquetípico y primario del proyecto que puede asumir la forma del muro, de la valla, del umbral, de la pantalla, de la pared porosa, del dispositivo climático, del filtro que una y otra vez valla, protege, delimita espacios/cuartos a cielo abierto como patios, jardines, *hortus cunclusos*, en una perspectiva de construcción sensible del paisaje urbano y natural.

Entre interioridad y exterioridad, entre inclusión y exclusión, entre relación y segregación se pide a la comunidad científica seguir indagando los distintos matices del **Recinto**, sea como operador del espacio arquitectónico, urbano y paisajístico o como constructor de relaciones socioespaciales, simbólicas y perceptivas.

Muchos son los autores que se han enfrentado con el tema y que han dejado una huella ya sea intelectual como práctica: Vittorio Gregotti, Kenneth Frampton, Carlos Martí Aris y Fernando Espuelas con sus escritos, mientras que Le Corbusier, Mies van der Rohe, Giuseppe Terragni, Gio Ponti, Bernard Rudovsky, Luis Barragán, Tadao Ando, Aires Mateus, Alberto Campo Baeza, José María Sánchez García, Eduardo Souto de Moura, entre otros, con sus arquitecturas. En el ámbito Latinoamericano, además de los maestros como Luis Barragán, Lina Bo Bardi, Vilanova Artigas o Mendes da Rocha, es importante nombrar el trabajo de algunos contemporáneos como el Equipo Mazzanti (Colombia), Felipe Assadi (Chile), Barclay&Crousse (Perú) o Frida Escobedo (Méjico). En Ecuador se destacan algunos ejemplos contemporáneos como "La casa del Silencio" de Natura Futura Arquitectura, "Casa Pentimento" de José María Sáez & David Barragán, "Casa patio Lasso" de Rama estudio, el "Templo de la Patria" de Milton Barragán o las Piscinas del Sena en Quito.

Descriptores

El Recinto como sistema de relación entre interioridad y exterioridad

El Recinto como sistema de medición del espacio: inter-espacio – intervalo - laberinto

El Recinto y lo público (res publica): el recinto y el paradigma del urbanismo sensible. Más allá del enclave y de la gated community

El Recinto como umbral, límite y pared de un cuarto a cielo abierto, de un hortus conclusus, de un patio

El Recinto como elemento del paisaje: dispositivo de protección de la naturaleza; traza y modelación del suelo

La forma física y perceptiva del Recinto: materiales, texturas, superficies

Valor simbólico y perceptivo: Recinto como el hogar/lugar deseado

Cuestiones

¿Cómo se definen la interioridad y la exterioridad del recinto y sus transiciones?

¿Cómo el espesor del recinto se convierte en un espacio habitado de reconexión y reunificación entre partes urbanas que de otra manera estarían separadas (fachada y muro habitado)?

¿Cómo se habitan los límites y los bordes del Recinto?

¿Qué estrategias y acciones arquitectónicas pueden hacer que los límites y los bordes del recinto sean elementos dinámicos de nuevas formas de espacios abiertos, naturales y artificiales (jardines, patios, etc.)?

¿Cómo se convierte el Recinto en un borde, en un sistema de modelización del suelo, en un elemento de protección de la naturaleza? ¿Cómo considerar la valla como signo (evocador, simbólico, etc.) de la escritura del paisaje?

¿Cuál es el rol urbano y material del Recinto en la ciudad contemporánea y en el paisaje abierto y natural?

¿Qué figuras y materiales pueden definir el Recinto contemporáneo como elemento de transición permeable y poroso?

¿Es el recinto la materialización de una voluntad de escape de la realidad exterior?

Acerca de los Editores Temáticos

Alessandra Criconia, Universidad di Roma La Sapienza (Italia)

Arquitecta PhD en Composición Arquitectónica, profesora titular e investigadora en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Roma La Sapienza. Miembro del Departamento de Arquitectura y Proyecto, se ocupa de la relación entre la arquitectura y la ciudad con especial interés en los temas de espacio público, infraestructura ambiental, construcción híbrida. Entre sus investigaciones más significativas: Entorno de las Murallas para la valorización y transformación de las antiguas Murallas de Roma en una gran infraestructura ambiental y un parque lineal integrado y SURFas (Estrategias Urbanas, Redes y Formas de Vivienda Sostenible) sobre las infraestructuras y los lugares de movilidad lenta.

También se interesa por los estudios críticos de obras y figuras de la arquitectura moderna y contemporánea y fue responsable del programa "Oficina Bo Bardi" para las celebraciones del centenario del nacimiento de Lina Bo Bardi: comisarió la Conferencia internacional de estudios en Roma "Lina Bo Bardi, una arquitecta romana en Brasil", la exposición y el catálogo "Lina Bo Bardi. Enseñanzas compartidas" con Elisabeth Essaïan, y días de estudio en París con Elisabeth Essaïan.

Autora de ensayos y libros, ha publicado, entre otros: *La città per tutti* (Donzelli 2020); *La estación de metro como propulsora de la urbanidad extendida* (ArE 2018, con G. Bianchi); *Lina Bo Bardi. Enseñanzas compartidas* (Archibook 2018, con E. Essaïan); *Lina Bo Bardi. Una arquitectura entre Italia y Brasil* (Franco Angeli 2017); *La arquitectura de los museos* (Carocci 2011); *La calidad de lo urbano. Roma suburbios portuenses* (Meltemi 2010, con A. Terranova).

Gianpaola Spirito, Universidad di Roma La Sapienza (Italia)

Arquitecta PhD en Composición Arquitectónica - Teoría de la Arquitectura, profesora e investigadora en el Departamento de Arquitectura y Proyecto de la Universidad de Roma La Sapienza. Desde el 2012 es correspondiente internacional de la revista "DCpapers" - publicación del Departamento de Composición Arquitectónica de la ETSAB, Barcelona - y miembro de la secretaria editorial de la revista "Rassegna di Architettura e Urbanistica".

Gianpaola Spirito es autora de textos monográficos, ensayos y artículos publicados en libros y revistas nacionales e internacionales. Temas principales de sus publicaciones son:

- El vacío como espacio de relación entre arquitectura y ciudad
- Forma del espacio de relación desde los años sesenta hacia el día de hoy.
- Formas del vacío
- El proyecto de la reutilización y transformación del patrimonio arquitectónico existente
- Herramientas y métodos del proyecto arquitectónico del siglo XXI
- Las ruinas como posibilidad poética para la arquitectura contemporánea

e-mail: gianpaola.spirito@uniroma1.it

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8019-7557>

Manuela Raitano Universidad di Roma La Sapienza (Italia)

Arquitecta PhD en Composición Arquitectónica - Teoría de la Arquitectura, profesora titular e investigadora en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Roma La Sapienza. Docente en el Doctorado de Architettura e Costruzione DRACo y en el Master Universitario de II nivel P.A.R.E.S. (Progettazione Architettonica per il Recupero dell'Edilizia Storica e degli spazi pubblici).

Realiza actividad de investigación en el Laboratorio di Architettura e Contesti (ArCo) dirigido por Orazio Carpenzano Decano de la Facultad de Arquitectura de La Sapienza. Es titular de un convenio internacional entre La Sapienza y la universidad Tianjin de China. Es jefa redactora de la plataforma ArchiDiAP y ha sido coordinadora del proyecto L'italia racconta attraverso le architetture, una plataforma de comunicación web sobre el censo de las arquitecturas de la segunda mitad del siglo XX, proyecto realizado por parte de La Sapienza, DOCOMOMO y de la Dirección general Arte, Arquitectura y Periferias Urbanas del MIBAC.

Desde el 2017 es miembro del consejo directivo de la Sociedad Científica ProArch.

Ensayos científicos y proyectos están publicados en revistas y monografías nacionales e internacionales.

Entre otros se destacan las monografías "La città storica un tempo era nuova" (Letteraventidue, 2020) y "La seconda vita degli edifici. Riflessioni e progetti" (con P. Posocco, Quodlibet, 2016).

En paralelo a la actividad de investigación teórica realiza una constante investigación proyectual que recoge numerosos reconocimientos en los concursos de proyectos. Algunos de estos proyectos han sido recolectados en la publicación "b.e.ar. luca lanini manuela raitano, progetti" (Libria, 2012)

e-mail: manuela.raitano@uniroma1.it

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3015-1072>

Instrucciones y envío de propuestas

*Extensión del texto entre 5000-7000 palabras

Normas editoriales:
<https://bit.ly/36foN10>

Propuestas para el Monográfico a través de la Plataforma OJS:
<https://bit.ly/3g5bsXj>

Portal web de la revista:
www.revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/index

