INNOVACIÓN EN
INCLUSION FINANCIERA

Número 13 - Diciembre de 2023

EL CASO

DE LOS ÍNDICES DE ASEQUIBILIDAD DE VIVIENDA MÁS TRANSPORTE H+T Y POR UBICACIÓN LAI

Financiamiento de vivienda para la ciudad de 15 minutos

Imágenes: (arriba) CNT (2023a) y (abajo) Lavery D. (2019)

Resumen

Promover ciudades sostenibles e inclusivas es uno de los objetivos globales de desarrollo sostenible y, en ese marco, el concepto de *la ciudad de 15 minutos* ha ganado resonancia en años recientes. Éste propone que las personas, ya sea caminando, en bicicleta o en transporte público, realicen sus compras, lleguen al médico, a la escuela y al trabajo, en no más de 15 minutos.

Actualmente, en distintas ciudades alrededor del mundo, las personas adquieren, mediante financiamiento, viviendas en lugares alejados de centros de salud, educativos, recreativos, empleos y oportunidades. La construcción de esas viviendas ha impulsado también el crecimiento de la mancha urbana, pérdida de áreas verdes y el uso del auto, con consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud. Además, muchas veces, cuando las personas deciden adquirir esas viviendas, no consideran adecuadamente o no cuentan con suficiente información sobre el gasto en trasporte (y sus implicaciones financieras), el cual puede hasta superar el destinado a la vivienda. Lo anterior, aunado a los largos tiempos de traslado, puede hacer inviable vivir ahí, orillándolas a abandonar sus viviendas y dejar de pagar sus créditos hipotecarios.

Para hacer frente a este desafío, el Centro para la Tecnología del Vecindario (CNT) y el Centro del Desarrollo Orientado al Transporte (CTOD) desarrollaron el Índice de Vivienda más Transporte H+T, mientras que el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) y el de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) de los EE. UU., crearon el Índice de Asequibilidad por Ubicación LAI. Estos permiten, a través de mapas digitales, que las personas puedan comparar para distintas ubicaciones, los costos de vivienda considerando el transporte, además de otras variables como los autos por hogar que se requerirían, las emisiones generadas y las distancias recorridas; proveyendo mejores herramientas e información para tomar decisiones financieras que impactan el bienestar propio y el del planeta.

Introducción

Uno de los grandes desafíos globales es el acceso a viviendas asequibles bien ubicadas y en entornos urbanos sostenibles, así como la existencia de mecanismos de financiamiento para ello. El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, establecido por las Naciones Unidas (ONU), busca lograr que las ciudades sean inclusivas y sostenibles, y uno de sus indicadores es asegurar el acceso a viviendas adecuadas y asequibles para todas las personas (UN, 2023).

Por su parte, la Declaración de los Derechos Humanos reconoce el derecho a la vivienda adecuada como parte del derecho a tener un estándar de vida apropiado; mientras que la Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos y la del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos explican que una buena ubicación es una de las características que debe cumplir una vivienda para ser considerada adecuada, ya que una que aleja a las personas de fuentes de empleo, escuelas, centros de salud y cuidados, no puede considerarse como tal (UN-HABITAT & UNCHR, 2009).

La Nueva Agenda Urbana adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, por su lado, pone especial énfasis en la ubicación de las viviendas y establece el compromiso de promover enfoques y políticas "que incorporen la asignación de viviendas adecuadas, asequibles, accesibles, eficientes, seguras, resilientes, bien conectadas y bien ubicadas, prestando especial atención al factor de proximidad y al fortalecimiento de la relación espacial con el resto del entramado urbano y las esferas funcionales cercanas" (UN, 2017).

Figura 1. Desarrollo de vivienda de baja densidad y mono-funcional

Foto: Oscar Ruiz. Imágenes aéreas de México

El reto: vivienda sin considerar la ubicación

De acuerdo con UN-Habitat (2022), el desarrollo de vivienda social, que no ha tomado en cuenta la ubicación, es uno de los factores que ha impulsado la expansión territorial de las ciudades, generando un desequilibrio y un escenario en el cual se construyen viviendas en lugares sin servicios, y donde las personas realmente no quieren vivir. Las zonas mono-funcionales y alejadas se han convertido en sitios poco atractivos, ciudades dormitorio y en algunos casos, incluso pueblos fantasmas.

Por su parte, King et al. (2017) explican que en muchas ciudades que han experimentado un proceso de urbanización rápido, las personas de bajos recursos habitan viviendas inadecuadas, ubicadas en zonas alejadas. Asimismo, apuntan que, en algunos casos, se ha incentivado o incluso reubicado a esa población ahí. Por ello, resaltan que no se ha logrado producir vivienda en el lugar correcto, y se han creado ciudades expandidas territorialmente, con desarrollos de baja densidad, vecindarios desvinculados de fuentes de empleo y redes de transporte.

Las autoras argumentan que la ubicación de las viviendas es muy importante, a veces incluso más que los materiales con las que están hechas. Esto se explica porque la proximidad a los servicios y redes de personas son fundamentales para ganarse la vida y su bienestar. Vivir en la periferia, en los márgenes, tiene altos costos sociales derivados de alejar a la gente de medios de sustento, de infraestructuras físicas y sociales. Este tipo de patrón espacial de vivienda se contrapone al ejercicio del derecho a la ciudad que, según UN-Habitat (2020), implica que “todas las personas, particularmente grupos vulnerables y marginalizados, deben tener igualdad de oportunidades y el acceso a recursos urbanos, servicios y bienes”.

Además, la configuración espacial de las urbes es importante para las economías y las personas. Al respecto, UN-Habitat (2020) apunta que las ciudades, al concentrar los recursos en un área geográfica compacta y en proximidad, pueden beneficiarse de la economía de la aglomeración, el intercambio de ideas y conocimiento, la interacción entre personas y redes, ahorrando tiempo a la gente y a los negocios. Explica que la manera en la que una ciudad se despliega geográficamente puede derivar en un mejor o limitado aprovechamiento de la economía de la aglomeración. En el caso de las ciudades dispersas, ese potencial es desperdiciado.

Figura 2. Vivienda abandonada

Foto: SEDATU en Inmobiliare.com

Ejemplos del desafío y relevancia en el contexto mexicano

Un estudio sobre la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), elaborado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos OCDE (2015) explica que, desde los años 90 y 2000, la producción formal de vivienda social y económica se ha concentrado en la periferia, con un impacto adverso en la calidad de vida y el bienestar de los habitantes, quienes experimentan falta de servicios, traslados largos y costosos, así como preocupación por la inseguridad.

De acuerdo con el documento, un gran número de viviendas en varios de los municipios de la ZMVM pertenecientes al Estado de México, donde se ha concentrado la construcción, están deshabitadas o abandonadas, por razones diversas, entre las que se encuentra su mala ubicación. Como son los casos de Huehuetoca y Zumpango, donde alrededor de cuatro de cada 10 viviendas están vacías; particularmente en Zumpango, después de años de haberse construido las viviendas, seguían experimentando falta de servicios.

Janoschka & Salinas (2017) narran que en Paseo de San Juan, en Zumpango, ubicado a poco más de 50 km del centro de la Ciudad de México, se construyeron cerca de 10 mil viviendas en un terreno de 118 hectáreas. Paseos de San Juan no cuenta aún con suficientes servicios urbanos para cubrir las necesidades diarias de las personas. El sitio y las casas muestran deterioro y abandono, y algunas viviendas han sido ocupadas ilegalmente.

Los mismos autores agregan que, para muchas personas que adquirieron una vivienda ahí, los traslados eran inviables, perdían hasta 6 horas al día y gastaban incluso una tercera parte de su ingreso en transporte, al mismo tiempo que tenían que pagar sus créditos, por lo que experimentaban una mala calidad de vida. A diferencia de otros sitios, donde la gente ha logrado vender su vivienda, gran parte de las y los residentes de Paseos de San Juan abandonó su vivienda y dejó de pagar la hipoteca.

Otra dimensión importante es la de género. Las mujeres que se tienen que trasladar desde la periferia a las ciudades para trabajar, pierden horas en esos recorridos, las cuales se suman a las del trabajo remunerado y el no remunerado en casa, afectando su calidad de vida.

Al respecto, UN-Habitat (2020) señala que dos de cada tres viviendas económicas en Puebla, alejadas del centro de la ciudad (a 30 km o más), son hogares llevados por mujeres. Ellas realizan diariamente traslados largos, que toman horas, lo que limita sus posibilidades de participar en esferas de la vida como es la cívica. Sus traslados empiezan muy temprano en la mañana, y están muchas veces expuestas a riesgos en lugares mal iluminados.

Figura 3. Vivienda abandonada

Foto: SEDATU en Inmobiliare.com

La vivienda y su vínculo con el sistema financiero

UN-Habitat (2020) apunta que la oferta y demanda de vivienda están relacionadas con el crecimiento económico, por el impacto en el empleo, ingresos, inversiones y el ahorro. Asimismo, se vincula al sistema financiero, entre otros aspectos, a través de las hipotecas y las instituciones financieras (IF) que las ofrecen.

King et al. (2017) agregan que un hito importante de inclusión financiera es adquirir una vivienda, ya que es la inversión más grande en un activo duradero que hará la mayoría de las personas a lo largo de su vida. Además, para muchas de ellas, el acceso a financiamiento es el principal reto y obstáculo para adquirir una vivienda (WEF, 2021a).

Según la OCDE (2015), el abandono de vivienda es un problema, ya que, por un lado, afecta los activos de quien adquirió la vivienda y, por el otro, a las instituciones financieras por la falta de pagos de esas hipotecas. Es decir, no está en el interés de las personas, ni de las IF, el otorgamiento de créditos hipotecarios en viviendas que pueden eventualmente ser abandonadas. Éste es un tema de salud financiera tanto de las personas como de las instituciones financieras.

Impactos de la dispersión urbana

El desarrollo de vivienda, en lugares cada vez más alejados y de baja densidades, contribuye a la expansión o dispersión geográfica urbana. Es decir, la extensión de tierra ocupada o la mancha urbana crece. Según UN-Habitat (2020), la dispersión urbana se asociaba antes a las ciudades en países desarrollados, pero también es ahora un fenómeno de las de urbes en territorios en vías de desarrollo.

La extensión física, entendida como el área que ocupan las ciudades, está creciendo a mayor velocidad que su población. En el caso de los países en vías de desarrollo, entre 1990 y el 2015, mientras que la población en ciudades creció una o dos veces más, el área que ocupan fue de más de tres, en el mismo periodo.

La OCDE (2018) añade que entre las consecuencias de la dispersión urbana o *sprawl* (por su nombre en inglés), están las emisiones de gases de efecto invernadero por transporte. El patrón disperso y fragmentado induce el uso del auto, el cual a su vez genera contaminación y emisiones de CO_2. Esto cobra especial relevancia considerando que las ciudades contribuyen con más del 70% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (UN, 2022). Cabe señalar que tres cuartas partes del total de las emisiones de trasporte de pasajeros en zonas urbanas son generadas por los vehículos privados (ITF, 2021).

Figura 4. Ciudad dispersa y uso del automóvil

Imagen: John Pritchett. pritchettcartoons.com

"(Las ciudades) son responsables de dos tercios del consumo energético y el 70% de las emisiones de C02 globalmente. La OCDE ha estimado que la contaminación del aire puede causar de 6 a 9 millones de muertes prematuras al año para el 2060, siendo las ciudades particularmente fuertemente golpeadas. Las ciudades enfrentan una gran variedad de retos interconectados, como la congestión vial, la falta de vivienda asequible y la exclusión social. La dispersión urbana, una forma particular de desarrollo urbano, es comúnmente citada como un impulsor de estos retos".

José Ángel Gurría
Ex secretario general OCDE

.

Fuente: OCDE (2018)

El área especializada de Naciones Unidas en Cambio Climático UNFCC (2021) indica que, desde el siglo pasado, distintos autores y autoras alertaban del impacto negativo de la dispersión urbana y los autos, como fue el caso de la activista y urbanista autodidacta Jane Jacobs; mas fue hasta años recientes que se ha generado mayor conciencia al respecto, especialmente acerca del daño tan grande que los traslados largos tienen en la salud de las personas y el planeta.

El Informe Mundial de Salud Urbana (WHO & UN-Habitat, 2016) provee un panorama en este sentido, en que explica que las ciudades dispersas se asocian con enfermedades, lo que tiene como consecuencia que sus residentes vivan menos años. Un mayor número de autos y distancias recorridas está relacionado con más accidentes de tráfico y enfermedades por contaminación del aire. Las personas tienen menos actividad física y dependen de comida preparada menos nutritiva. Específicamente, agrega que los vecindarios donde solo hay viviendas, sin espacios públicos y comerciales cercanos, puede contribuir al sedentarismo.

Para dimensionar la severidad del problema, el 90% de la población urbana habita en ciudades que no tienen los niveles de calidad del aire recomendados por la Organización Mundial de la Salud (UN, 2020). Además, en 2019, la contaminación ambiental del aire causó más de 4 millones de muertes a nivel global, por afectaciones cardiacas, respiratorias y cáncer, y casi nueve de cada 10 de estos fallecimientos fueron en países de ingresos bajos y medios (WHO, 2022).

En cuanto al impacto económico, la OCDE (2014) estimó que, en 2010 y en los países miembros de esa organización, el costo monetario de la contaminación ambiental, relacionados con fallecimientos y afectaciones a la salud, fue de 1.7 mil billones de dólares y la mitad era atribuible al transporte vial.

Otro reto que es importante destacar es que el patrón de desarrollo urbano disperso y baja densidad puede derivar en pérdida de la biodiversidad y espacio verde en las zonas periurbanas, donde se construye la vivienda y va avanzando la mancha urbana (OCDE, 2018).

Por otro lado, King et al. (2017) añaden que las viviendas periféricas, en lugares cada vez más alejados, resultan también en una provisión más ineficiente y costosa de servicios, por lo que tampoco está en el interés de las autoridades urbanas que eso suceda. En este sentido, la OCDE (2018) explica que la expansión territorial urbana aumenta el costo por habitante de proveer servicios públicos clave para el bienestar de las personas como agua, electricidad, manejo de desechos y transporte público.

"Hacer frente a la dispersión urbana es el primer paso para crear ciudades más inclusivas".

Walid Oueslati, OCDE

"Tenemos una situación donde los precios de las viviendas no reflejan el costo social de la expansión suburbana [...] Proveer con servicios públicos a zonas poco pobladas es más costoso [...] El costo de proveer escuelas, calles y servicios es tres veces más caro en zonas donde la densidad es baja".

Loannis Tikoudis, OCDE

Fuente: OCDE (2018)

Figura 5. Movilidad y el reto de los traslados

Fotos: (izquierda) Blacksaltphotography CC BY-SA 4.0 (derecha arriba) Duke Makangila CC BY-SA 4.0 y (derecha abajo) Thayne Tuason CC BY-SA 4.0

Asequibilidad de vivienda: los costos asociados a los traslados

Según UN-Habitat (2011), la vivienda asequible se define como aquella que "es adecuada en términos de calidad y ubicación y su costo no es tan alto como para evitar que sus ocupantes cubran otros costos de vida básicos o poner en riesgo su empleo o sus derechos humanos básicos". Por su parte, el Foro Económico Mundial, o por sus siglas en inglés WEF (2019), añade que la asequibilidad de la vivienda va más allá de poder pagar la hipoteca o la renta, sino que se puedan cubrir los costos asociados a vivir en ella. Además, el WEF subraya que si una casa es barata, pero está alejada de medios para ganarse el sustento o escuelas, no es realmente asequible.

Por su parte, la OCDE (2019) señala que las viviendas y su asequibilidad pueden contribuir al bienestar de las personas. La asequibilidad, tomando en cuenta la ubicación y los costos de los traslados, impacta dimensiones como la pobreza y la equidad, así como la salud de las personas, incluyendo la mental por el nivel de estrés.

En el tema de la compra o renta de vivienda hay unos dichos en idioma inglés que se traducirían así: *"conduce hasta que te alcance" y "conduce hasta donde seas elegible (para la hipoteca)"*. El problema es que en la medida que las personas conducen cada vez más lejos y la vivienda se va haciendo más barata, empiezan a crecer otros costos como los de transporte relacionados con la ubicación de la vivienda, los cuales no se contemplan adecuadamente cuando se toma la decisión de adquirir o rentar una.

Una medición de asequibilidad es que el gasto destinado a la vivienda no sea mayor al 30% del ingreso; sin embargo, en algunos casos el porcentaje de transporte puede ser similar o incluso mayor al de la vivienda y el gasto combinado de traslados más hipoteca o renta podría superar el 50% (CNT, 2007). Por ejemplo, en ciudades como Sao Paulo y Buenos Aires, las familias en mayor situación de pobreza pueden gastar más del 30% de su ingreso en transporte público (Carruthers, Dick & Saurkar, 2005).

En este sentido, los Centros de Desarrollo Orientado al Transporte y para la Tecnología del Vecindario CTOD & CNT (2006) hacen una reflexión importante: si las personas no cuentan con información y no saben el costo de transporte asociado a su decisión de vivienda, realmente desconocen el impacto financiero de esa decisión, siendo muchas veces demasiado tarde. Por lo que consideran fundamental que las personas puedan tomar decisiones informadas, tomando en cuenta estos elementos, de tal forma que puedan entender las implicaciones financieras y decidir mejor.

Además, para poner en perspectiva, no es solo el gasto sino el tiempo desperdiciado, por ejemplo, una persona que pierde en traslados cuatro horas al día, suma 20 horas a la semana y 80 al mes o el equivalente en tiempo a dos jornadas laborales semanales de 40 horas. Ese tiempo podría ser ocupado por la persona para actividades productivas, aprender, descansar o disfrutar de tiempo libre.

Figura 6. La Ciudad de 15 minutos

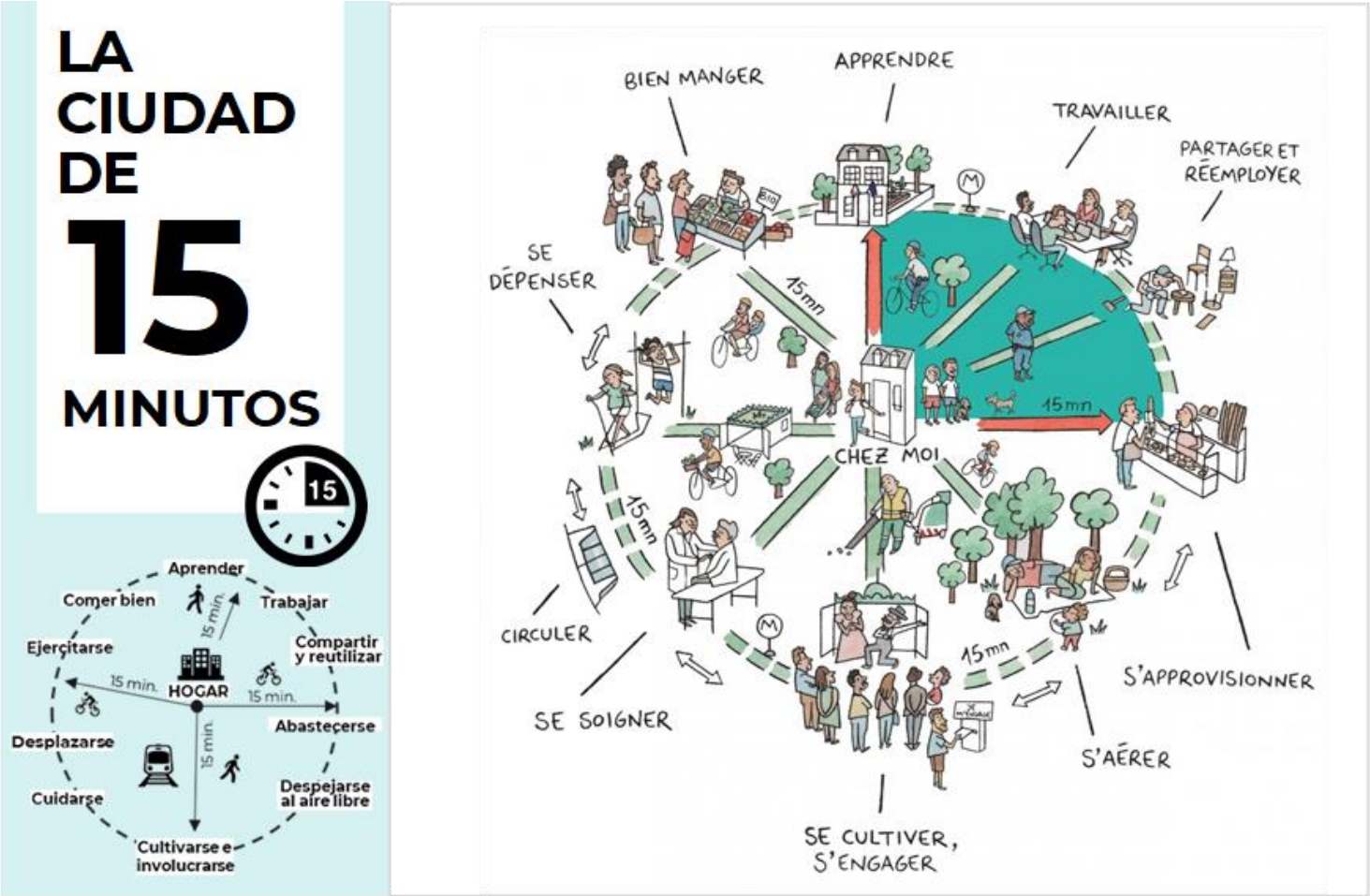

Imagen: Micaël Dessin / Paris en Commun

La ciudad de 15 minutos

"La ciudad de 15 minutos es un modelo que nos hace cambiar nuestra mentalidad [...] la idea no es seguir yendo más rápido y más lejos, sino preguntarnos ¿por qué tenemos que viajar distancias largas? Mi respuesta fue proponer vivir en una proximidad feliz [...] requiere que adaptemos nuestra forma de vida urbana a las preocupaciones del desarrollo sostenible [...] también crea una forma de vivir mejor".

Carlos Moreno
Profesor de la Universidad de París

Fuente: Pertusini (2021)

Un abordaje alternativo al patrón de dispersión urbana, vivienda periférica y sin servicios es *la ciudad de 15 minutos*. El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos UN-Habitat (2022) recomienda adoptar este modelo para "crear vecindarios caminables, de usos mixtos y compactos [...] donde los residentes puedan satisfacer casi todas sus necesidades dentro de un traslado de 15 minutos caminando, en bicicleta, micro-movilidad o transporte público".

La organización añade que "a través de la integración de infraestructura verde, este modelo puede también proveer múltiples beneficios adicionales para la salud, la equidad, la adaptación y mitigación al cambio climático".

El concepto de la *ciudad de 15 minutos* o *"ville du quart d'heure"* en francés fue acuñado por el franco-colombiano Carlos Moreno, en 2016. La alcaldesa de París, Anne Hidalgo, ha sido de sus principales impulsoras. Bajo este modelo, las personas reducen sus traslados al vivir incluso a distancias muy cercanas de sus lugares de empleo. Otras ciudades como Melbourne y Portland han creado sus propias versiones con la proximidad, ubicación y crono-urbanismo en mente: radios de 800 metros o vecindarios de 20 minutos (WEF, 2021b).

El principio detrás de la *ciudad de 15 minutos* no es enteramente nuevo, y sus orígenes podrían encontrarse en las ideas provenientes de: el planificador urbano Clarence Perry en los años 20; las *Ciudades Caminables* de los años 80; el nuevo urbanismo; las *Ciudades Policéntricas*, o incluso remontarse hasta la *Ciudad Jardín* de Ebenezer Howard del siglo XIX; sin embargo, se ha enmarcado de tal manera que ha logrado permear y generar resonancia global, desde París a ciudades como Bogotá, Seúl y Houston (WEF, 2022; Deloitte, 2021; EIT, 2022).

"Hoy tenemos cientos y cientos de ciudades en todos los continentes adoptando al mismo tiempo esta idea [...] se ha convertido en una idea acerca del bien común basada en ciudades de distancias cortas [...] una ruta para cambiar radicalmente nuestro estilo de vida urbano".

Carlos Moreno
Profesor de la Universidad de París

Fuente: Gongadze & Maassen (2023)

Figura 7. El índice H+T

Imagen: CNT (2023a)

La *ciudad de 15 minutos* es un concepto flexible que las urbes pueden adaptar a sus necesidades específicas (C40Cities, 2021), en tanto busca también fortalecer la identidad local de los vecindarios y sentido de comunidad, ya que el tiempo que las personas ahorran en traslados, pueden utilizarlo para compartir con amigos, familiares y otras actividades que contribuyan a su bienestar. Además, ello les podría implicar menos gasto en transporte (EIT, 2022).

Como se ilustra en la figura 6, financiar una vivienda bajo este concepto significa que sea asequible y no solo barata, donde las personas quieran realmente vivir, puedan trabajar, estudiar, hacer sus compras y disfrutar de espacios públicos, así como participar en sus comunidades, sin tener que incurrir en gastos excesivos de transporte ni perder tiempo.

Otorgar un crédito hipotecario para una vivienda donde las personas puedan satisfacer sus necesidades diarias en proximidad, como en este modelo de un radio de 15 minutos, y se contribuya a su calidad de vida, puede reducir las probabilidades de que la abandonen por ser inviable dado sus costos reales monetarios y no monetarios, y terminen incluso por dejar de pagar sus créditos.

Moverse hacia un modelo de una *ciudad de 15 minutos* requiere mejor planificación urbana y producción de vivienda, pero también una oferta y demanda de financiamiento que tome en cuenta la ubicación y sus implicaciones. Para ello, se requieren herramientas que faciliten a las personas tomar decisiones con un mejor entendimiento de los costos reales asociados a una mala ubicación, de forma que, por un lado, pueda inhibirse la producción y financiamiento de vivienda en lugares desvinculados a servicios, medios de sustento y oportunidades, y por otro, se catalice una demanda por viviendas con geografías y entornos adecuados, en zonas de usos mixtos y proximidad.

El Índices de Asequibilidad de Vivienda y Transporte H+T

El CNT y el CTOD de Estados Unidos, desarrollaron el Índice de Asequibilidad de Vivienda y Transporte H+T. Esta herramienta, según CNT (2023a), buscó hacer frente a la falta de información sobre la asequibilidad de la vivienda, que tomara en cuenta el segundo gasto más alto después de la vivienda: el transporte.

El trabajo del CNT, galardonado centro de investigación y laboratorio de desarrollo urbano sostenible, parte del concepto de la *eficiencia de la ubicación* y la noción de que el lugar importa; y que las personas que viven en vecindarios más eficientes en su ubicación pueden ahorrar tiempo y dinero, así como generar menos emisiones de efecto invernadero. Además, como el modelo de la *ciudad de 15 minutos*, parte de que los barrios compactos son más asequibles, sostenibles y eficientes, al albergar diversidad de negocios y no solo vivienda, que cuentan con acceso a fuentes de empleo y transporte público.

El H+T es parte de las soluciones de eficiencia de ubicación generadas por el CNT, que incluyen mapas comparativos interactivos, herramientas web, datos descargables y documentos que buscan contribuir a crear ciudades y comunidades donde las personas tengan una vida mejor y más llevadera (CNT, 2023b).

La primera fase del Índice H+T se desarrolló a inicios de 2006 para la región conformada por las ciudades de Mineápolis y Saint Paul. Se lanzó después al público en 2008 y, desde entonces, ha tenido distintas actualizaciones e iteraciones, mejoras de metodología y funcionalidad de su sitio web (CNT, 2023a).

Figura 8. El índice H+T comparativo costo de vivienda más transporte

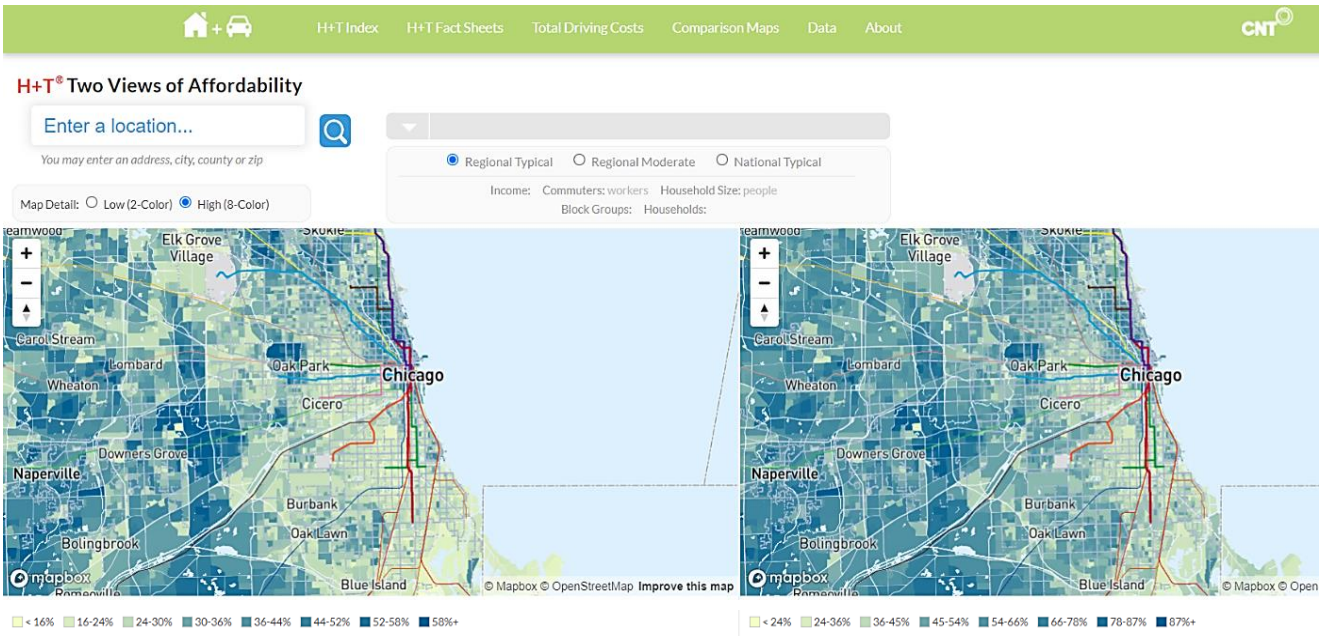

Imagen: CNT (2023a)

> *"El Índice de Asequibilidad de Vivienda y Transporte es una innovación revolucionaria porque le pone precio a las decisiones que las familias hacen entre vivienda y costos de transporte, y los ahorros derivados de vivir en comunidades que están cerca de escuelas, y empleo [...] Provee a consumidores, hacedores de política pública, a quienes otorgan créditos e inversionistas, la información necesaria para tomar mejores decisiones acerca de qué vecindario es realmente asequible, y da luz en las implicaciones de política pública y decisiones de inversión".*
>
> *CTOD & CNT*
>
> Fuente: CTOD & CNT (2006)

Además, ha incrementado su cobertura geográfica alcanzando la totalidad de la población y los 217 mil grupos de manzanas de los EE. UU. El índice se construye usando el marco geoestadístico a nivel de los grupos de manzanas, y datos de distintas encuestas sobre características de los hogares como ingreso, empleo, modalidad de transporte, tenencia de vehículos, e información de origen-destino (CNT, 2022).

Las principales herramientas del portal web del índice son mapas digitales interactivos que permiten a las personas usuarias conocer y comparar de forma ágil, amigable e intuitiva, entre distintas ubicaciones, los costos de vivienda, tomando en cuenta los asociados al transporte.

Como se muestra en las figuras 8 y 9, el portal permite ver simultáneamente dos mapas (uno a lado del otro de la misma zona): uno señala únicamente el porcentaje de gasto promedio del ingreso en vivienda y otro agrega el de transporte, lo que facilita realizar comparaciones entre distintos barrios.

El H+T muestra que los costos de transporte varían entre distintas ubicaciones y características de los vecindarios. Las personas que habitan aquellos con ubicaciones eficientes, es decir, son de usos mixtos y compactos, cuentan con acceso conveniente a servicios, transporte público, fuentes de empleo y amenidades, tienen menores costos de transporte, y viceversa (CNT, 2023a).

Según Babinard (2014), especialista del Banco Mundial, esta herramienta, al proveer y capturar un panorama más real de la asequibilidad de una ubicación, permite mostrar que la vivienda en las afueras de la ciudad no es tan barata como pareciera. Por su parte, Cortright (2019), del City Observatory, añade que el índice ayuda a visibilizar que, una vez que tomas en cuenta los ahorros de los traslados, algunos vecindarios con vivienda costosa son, de hecho, más asequibles que otros con vivienda más barata.

Según el CNT (2023a), un hallazgo importante del índice es que usando el umbral de gasto de hasta 30% del ingreso, más de la mitad de las viviendas en E.E. UU. son asequibles, pero tomando en cuenta el transporte, y un umbral de gasto del 45%, solo alrededor de una cuarta parte lo son.

Además de información sobre gasto de vivienda y transporte, en el portal es posible seleccionar, visualizar y comparar otras variables de interés como las emisiones de gases de efecto invernadero por hogares, disponibilidad de empleos a media hora en transporte público, número de autos por hogares y distancias recorridas. También es posible ver la forma en que

Figura 9. El índice H+T Mapas y visualización de datos

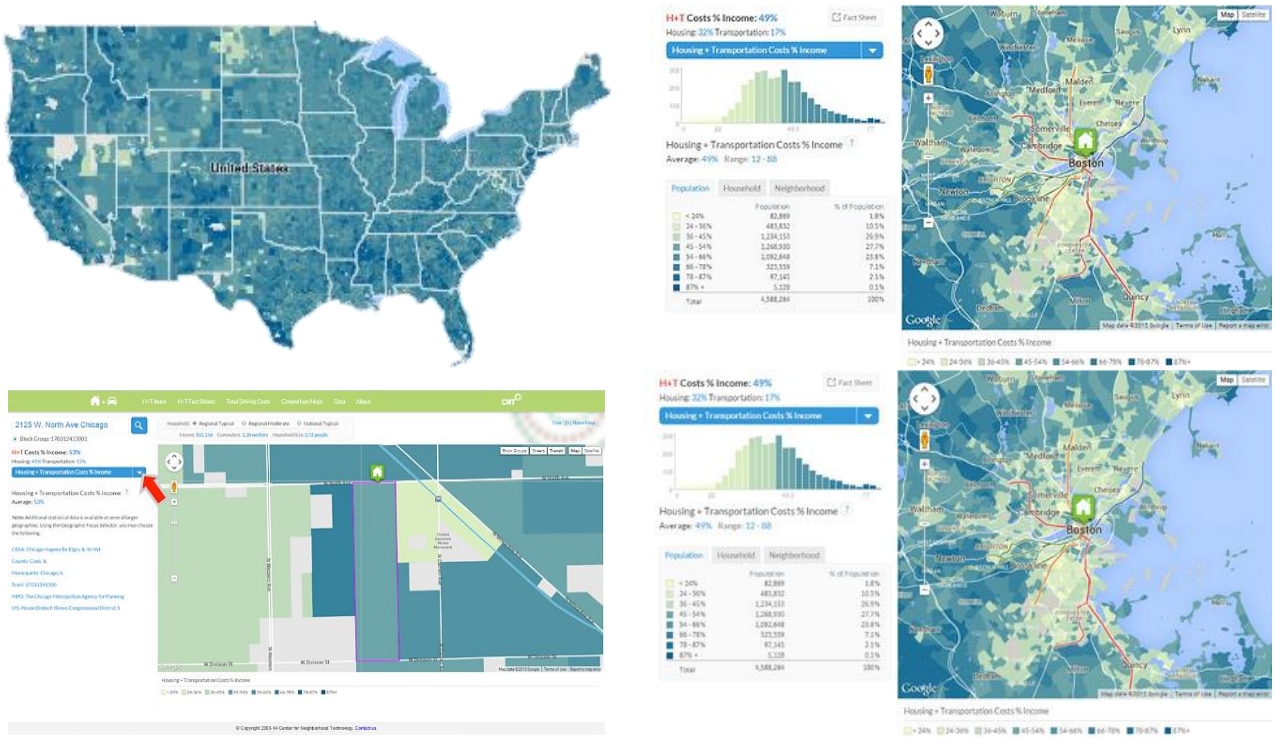

Imagen: CNT (2023a)

se asocian inversamente variables, por ejemplo, en la medida que los vecindarios más alejados son menos compactos, mayores son la tenencia de autos, los traslados y emisiones (Véase Figura 10). Esto permite a las personas usuarias entender esas relaciones y las implicaciones financieras con el gasto y presupuesto, y de estilos de vida de sus decisiones.

De acuerdo con el CNT (2023a), el Índice H+T puede ser también de utilidad para personas hacedoras de política pública, planificadoras urbanas y profesionales del sector inmobiliario, a quienes facilita entender mejor las relaciones entre los patrones espaciales de desarrollo de vivienda, los costos de transporte asociados a la ubicación y el comportamiento de movilidad.

CTOD & CNT (2006) agregan que el índice puede igualmente ser retomado por proveedores de servicios financieros, de tal forma que puedan tomar decisiones crediticias basadas en la asequibilidad de los lugares y no solo de la vivienda. Asimismo, los asesores inmobiliarios podrían proveer más información a sus clientes acerca de los costos relacionados a la ubicación e integrar esa información en sus anuncios, lo que podría ayudar a que la vivienda adquirida realmente se adecue al presupuesto de los hogares. Por su parte, las organizaciones comunitarias podrían impulsar iniciativas educativas que ayuden a las personas a entender mejor las implicaciones y costos de los traslados.

Entre las instituciones y organizaciones usuarias del índice se encuentran el Consejo y la Agencia de Planificación Metropolitana de Chicago, la oficina de Planificación Urbana de Washington DC, el Centro para Políticas de Vivienda, y organizaciones no gubernamentales que ayudan a las personas, interesadas en adquirir una vivienda, a evaluar dónde vivir tomando en cuenta costos de traslados (CNT, 2023a).

En cuanto a la replicabilidad de la herramienta, Isalou, Litman & Shahmoradi (2016), tomando como base el Índice H+T y usando una metodología similar, identificaron que, en la ciudad de Qom, en Irán, las familias que habitan en vecindarios céntricos gastan el 45% de su ingreso en vivienda y transporte, mientras que para las que viven en la periferia, ese porcentaje es más del 57%. Los autores señalan que su estudio muestra que es factible implementar este tipo de análisis en ciudades del sur global, y que, a través de éstos, pueda impulsarse mayor sostenibilidad, al identificarse y tomar decisiones alrededor de la verdadera asequibilidad.

Por separado, Guerra & Kirschen (2016) aplicaron una versión adaptada del Índice H+T a la Zona Metropolitana del Valle de México. Los autores argumentan que su análisis demuestra que es posible usar este índice en lugares como la Ciudad de México. Además, refieren que los hallazgos son similares a los de EE. UU., en términos generales.

Asimismo, señalan que existen múltiples beneficios potenciales de aplicar el Índice H+T a otros países y ciudades, como podrían ser servir para impulsar la construcción y financiamiento de vivienda asequible en vecindarios donde los costos de transporte sean bajos, incluso si los costos de la tierra son altos. Además de promover inversión en transporte público para contribuir a la reducción de los gastos de traslados de las familias más pobres.

Los autores resaltan que es importante, al aplicar este índice a otras geografías, adaptarse al contexto y a la disponibilidad de datos.

Figura 10. El índice H+T – Selección y visualización en mapas comparativos de distintas variables: emisiones de gases de efecto invernadero por hogares por uso de autos, accesibilidad de empleos a 30 minutos en transporte público, grado de vecindario compacto y número de autos por hogar

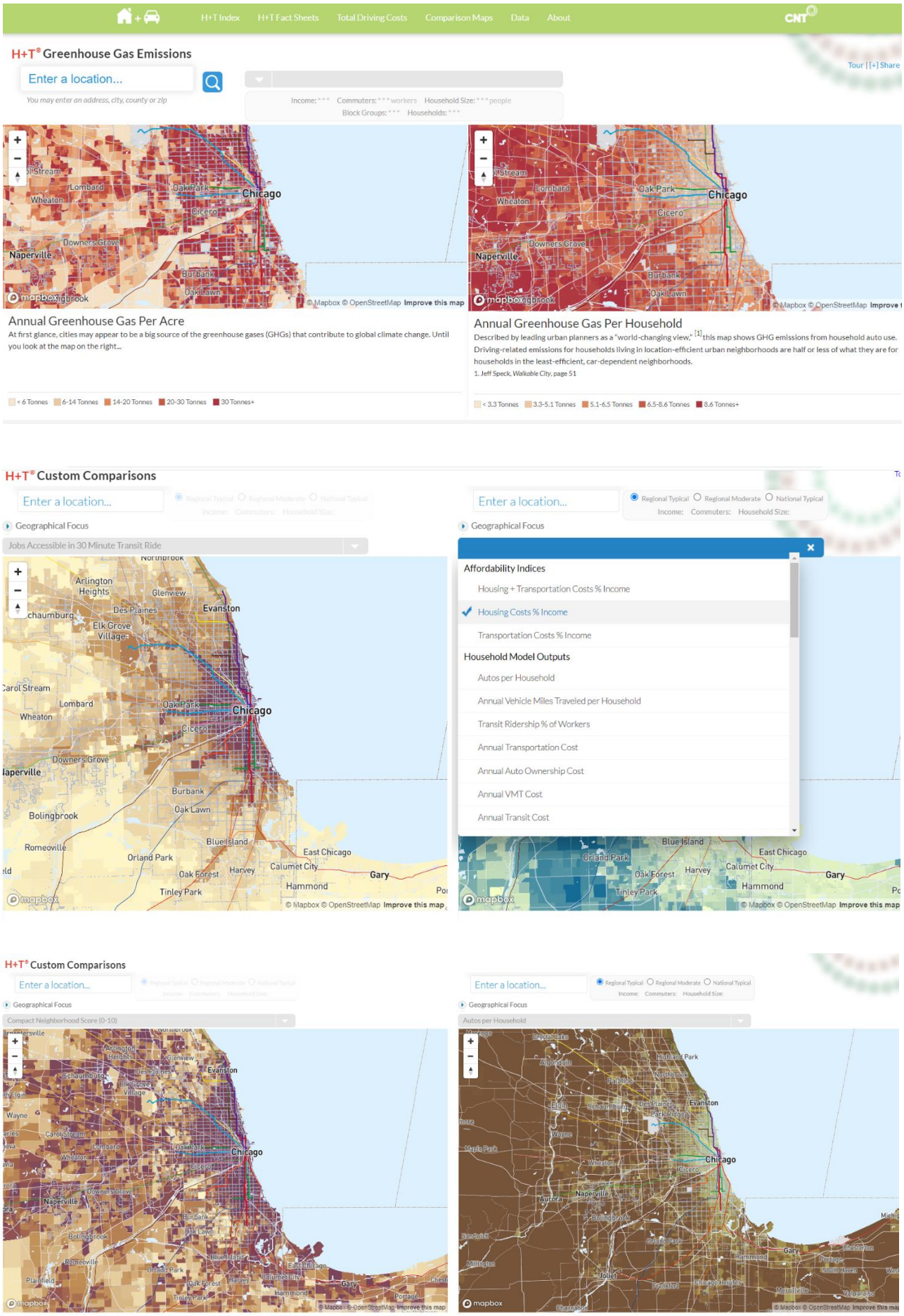

Imagen: CNT (2023a)

Figura 11. Índice de Asequibilidad por Ubicación para distintos perfiles de hogares

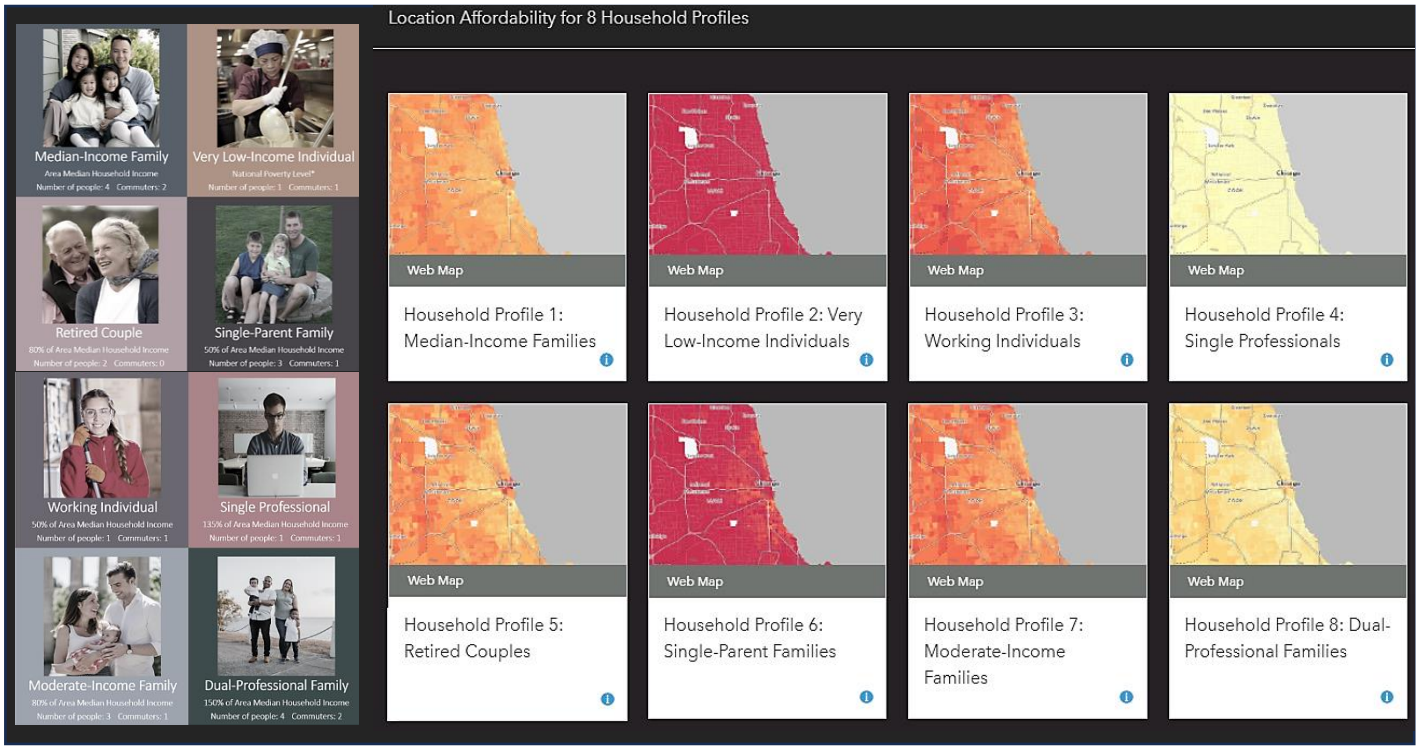

Imagen: Lavery D. (2019)

El Índice de Asequibilidad por Ubicación

"[...] ¿Tiene más sentido vivir en una comunidad donde tienes que conducir al trabajo todos los días? o ¿sería un mejor trato vivir en un lugar donde puedes caminar, andar en bici o usar transporte público? Ahí es donde entra el portal de Asequibilidad por Ubicación".

Anthony Fox

Secretario de Transporte de los EE. UU.

Fuente: Snyder (2013)

El Índice de Asequibilidad por Ubicación LAI, por su parte, surgió de una iniciativa llamada Colaboración para Comunidades Sostenibles PSC, la cual busca, entre otras cosas, mejorar y ampliar el acceso público a la información y datos de uso de suelo, transporte y vivienda. El Índice fue desarrollado, en conjunto y en ese marco, por el Departamento Vivienda y Desarrollo Urbano HUD y de Desarrollo Orientado al Transporte DOT de los EE. UU. (HUD, 2023a). El PCS, explica Brookings (2021), se lanzó en 2009, con el objetivo de mejorar la coordinación entre dependencias de gobierno sobre programas, políticas públicas, y fondeo relacionado con la protección al medio ambiente, transporte y vivienda asequible.

De acuerdo con el HUD (2023a), el LAI se construyó con la participación de expertos de disciplinas como planeación urbana y desarrollo económico. Es una herramienta amigable con las personas usuarias, potenciales compradoras o inquilinas, que les facilita tomar mejores decisiones de donde vivir y trabajar, integrando datos estandarizados de costos de transporte y vivienda, por primera vez.

El LAI es útil también para las y los hacedores de política pública, urbanistas y desarrolladores quienes tienen mejores insumos y visualizaciones de datos para la toma de decisiones relacionadas con la planificación urbana y el desarrollo económico.

El LAI, a diferencia del Índice H+T, provee además de la perspectiva general acerca de los costos de vivienda sumando los de transporte, una diferenciada para ocho tipos de hogares, los cuales varían en cuanto a su ingreso, número de integrantes y personas que se trasladan (HUD, 2023b). Los tipos de hogares se muestran en la figura 11 e incluyen: familias con la mediana de ingresos y moderados, familias monoparentales, personas solas de muy bajos ingresos y parejas retiradas.

"Muchas personas cometen el error de pensar que les alcanza para vivir en algún vecindario o región solo porque pueden pagar la renta o la hipoteca. La asequibilidad implica más que eso [...] Los costos combinados de vivienda y transporte consumen cerca de la mitad del presupuesto mensual de las familias y el Portal de Asequibilidad de Vivienda ayudará a informar mejor a las personas consumidoras, las apoyará a ahorrar dinero y proveerlas con una perspectiva más amplia sobre sus opciones de vivienda y transporte".

Shaun Donovan

Secretario del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los EE. UU.

Fuente: DOT (2019)

Figura 12. Índice de Asequibilidad por Ubicación para dos perfiles distintos de hogares: familias en la mediana de ingreso y un profesional soltero

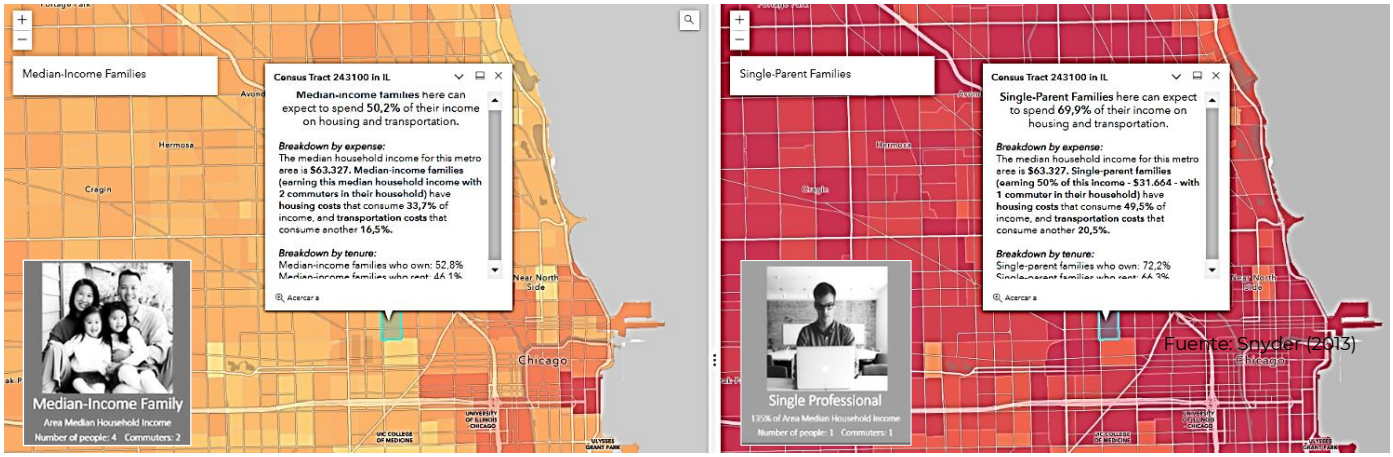

Imagen: Lavery D. (2019)

> *"[...] para que cualquier comunidad de viviendas tenga éxito, sus residentes necesitan poder llegar al trabajo, su población joven a la escuela y sus familias necesitan tener acceso a los recursos y servicios fundamentales [...] Muchas veces hemos visto familias comprar viviendas que pensaron podían pagar sin tomar en cuenta el costo de transporte."*
>
> *Shaun Donovan*
> *Secretario del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los EE. UU.*
>
> Fuente: Snyder (2013)

En la figura 12, se visualizan simultáneamente y mediante mapas comparativos, la manera en que los costos de vivienda más transporte varían entre diferentes tipologías de hogares. En este caso, se ven de lado izquierdo los gastos de una familia y en la derecha, los de una persona soltera. También, a través de un mismo mapa, se muestra el gasto promedio de un hogar en la mediana de ingresos, a través de variación de colores; al dar clic en la zona de interés, se despliega información del porcentaje del gasto destinado combinado y separado de vivienda y transporte.

En la figura 13, para la zona ejemplificada, el porcentaje de gasto del total del ingreso relativa a esa tipología de hogar es del 26% en vivienda, debajo del umbral recomendado del 30%, pero el gasto en transporte es mayor, 27%, y sumado vivienda y transporte 53%. Al mismo tiempo, en la misma información desplegada, al dar clic se muestra cómo serían los costos para otros tipos de hogares. Por ejemplo, una familia monoparental en la misma zona gastaría casi 40% de su ingreso en transporte y 37% en vivienda, y en conjunto, el 87%. Una persona soltera de muy bajos ingresos gastaría el 82% de su ingreso en transporte y casi el 40% en vivienda, 122% combinado, o más del total de su ingreso.

En este ejemplo es posible ver que, por un lado, mientras que la vivienda se podría considerar asequible al no superar 30%, tomando en cuenta el transporte deja de serlo, y ese gasto incluso supera el de vivienda, y en algunos casos, por mucho. Además, para algunas personas, aunque el gasto en vivienda es muy alto, podría pensarse como manejable, pero en combinación con el transporte supera el total del ingreso, por lo que realmente sería inviable vivir ahí.

Por otro lado, el índice permite también, como se muestra en la figura 14, comparar el gasto de vivienda más transporte entre personas que rentan con las que son dueñas. Esto también puede ayudar en la toma de decisiones de cuándo y dónde decidir pasar de rentar a adquirir propiedad.

Figura 13. Índice de Asequibilidad por Ubicación datos mostrados al clic

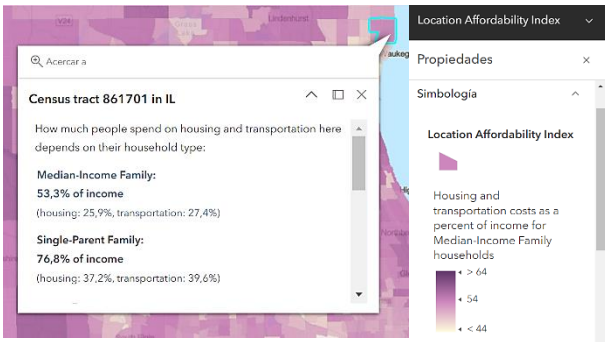

Imagen: Lavery D. (2019)

> *"He visto la evolución de estas herramientas a lo largo del tiempo y estoy impresionado con la atención al detalle y sofisticación estadística [...] Las decisiones sobre la ubicación de los hogares son de hecho una función de los costos de vivienda y los costos de transporte. Más información debería llevar no solo a mejores decisiones que afectan un solo hogar en particular, sino también a comunidades y regiones".*
>
> *Tom Sanchez*
>
> *Profesor de Virginia Tech y editor de la revista académica Debate de Políticas de Vivienda*
>
> Fuente: DOT (2019)

Figura 14. Índice de Asequibilidad por Ubicación gasto comparativo renta y propietarios

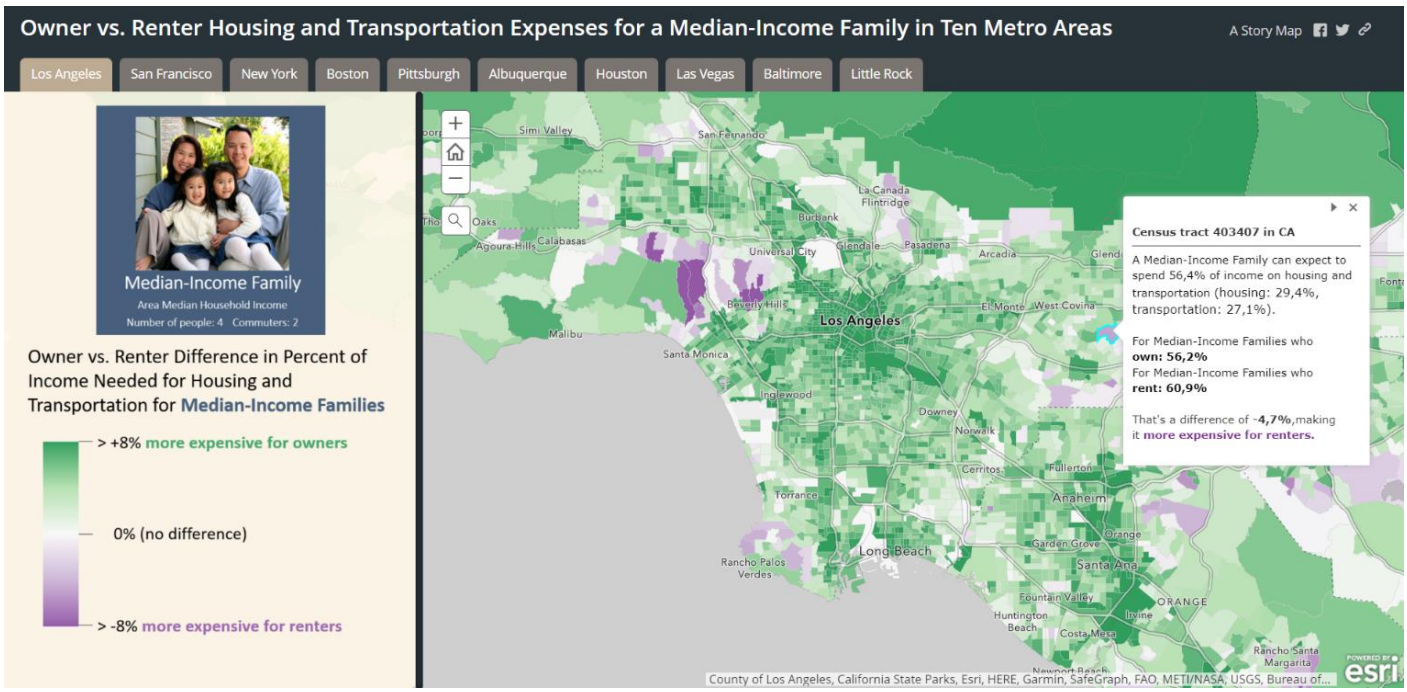

Imagen: Lavery D. (2019)

Otras iniciativas de financiamiento de naturaleza similar

Las Hipotecas con Ubicación Eficiente (LEM) y de traslados inteligentes fueron programas impulsados en EE. UU., en el cual se otorgaban mayores montos de crédito para la adquisición de viviendas mejor ubicadas, partiendo de la noción de que las personas tendrán un mayor ingreso disponible al ahorrar en traslados (CNT, 2023c; Guerra & Kirschen, 2016). Aunque estos programas, lanzados en los años 90 se discontinuaron en el 2006, el principio detrás de ellos retoma importancia en el escenario actual de búsqueda de estrategias de financiamiento que consideren el gasto de traslados asociados a la vivienda, así como el impulso a *ciudades de 15 minutos*.

En México, el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) sólo financia vivienda que cuente, a no más de 2.5 km de distancia o 30 minutos, con servicios clave como los educativos, recreativos y de salud; ello a partir de una modificación a las reglas de otorgamiento de crédito en 2022, que toma en cuenta elementos de ubicación y crono-urbanismo (IMER, 2021).

Bienestar financiero y financiamiento de vivienda para ciudades sostenibles e inclusivas

Es primordial recordar que la inclusión financiera no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar el bienestar financiero y un habilitador para el desarrollo social, económico y sostenible, de las y los habitantes y los lugares, ciudades y pueblos donde habitan. No se debe perder de vista lo que realmente importa: si otorgar un financiamiento de vivienda no solo no contribuye sino va en detrimento de ese fin mayor, hay algo que está fundamentalmente mal.

Bajo esta perspectiva, el análisis de la inclusión financiera puede incluir otras dimensiones más allá de si una persona tiene un crédito o no. El acceso a un crédito de vivienda, por su ubicación, no debería ser, paradójicamente, una vía que lleve a la falta de acceso a oportunidades, servicios, amenidades y pérdida de calidad de vida. La inclusión financiera, entendida de esta forma, es habilitadora para crear ciudades incluyentes y sostenibles.

El financiamiento inclusivo y sostenible de vivienda implica que su ubicación no induzca el uso del auto y las emisiones de CO2 derivadas de ello, con sus consecuencias ambientales y de salud. Tampoco facilite la dispersión urbana y la pérdida de biodiversidad y espacio verde, donde se construyen, adquieren y financian esas nuevas viviendas.

En el caso de la vivienda, la educación financiera, uno de los pilares de la inclusión financiera, puede incluir otros elementos adicionales a que las personas revisen comparadores de créditos hipotecarios o entiendan las tasas de interés de éstos. De forma que también considere el entendimiento de la verdadera asequibilidad de las viviendas, los costos asociados a la ubicación y los traslados, así como las implicaciones financieras que esto puede tener. En ese sentido, las herramientas, como los índices aquí documentados, muestran gran utilidad para proveer esa información, al ser apoyos para las personas en tomar mejores decisiones financieras, de vida y bienestar.

En un mundo cada vez más urbanizado, que enfrenta retos como el cambio climático y la creciente desigualdad y segregación, es clave impulsar también modelos como la *ciudad de 15 minutos* y herramientas como los índices H+T y LAI, que faciliten una mejor toma de decisiones y financiamiento de vivienda con ciudades y comunidades sostenibles e inclusivas en mente.

Referencias

- Babinard J. (2014). Is Public Transport Affordable? The World Bank. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://blogs.worldbank.org/transport/public-transport-affordable
- Brookings (2021). Partnership for Sustainable Communities: Unfinished business. https://www.brookings.edu/events/partnership-for-sustainable-communities-unfinished-business/
- Carruthers R., Dick M. & Saurkar, A. (2005). Affordability of public transport in developing countries. Transport Papers series; no. TP-3. World Bank, Washington, DC. http://hdl.handle.net/10986/17408
- Center for Transit-Oriented Development & Center for Neighborhood Technology CTOD & CNT (2006). The Affordability Index: a new tool for measuring the true affordability of a housing choice. The Brookings Institution. Market Innovation Brief. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/20060127_affindex.pdf
- Center for Neighborhood Technology CNT (2023a). The Housing and Transportation (H+T) Affordability Index. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://htaindex.cnt.org/
- Center for Neighborhood Technology CNT (2023b). Location efficiency. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de http://locationefficiency.cnt.org/
- Center for Neighborhood Technology CNT (2023c). Location efficienct mortgages. Recuperado el 27 de agosto de 2023 de https://cnt.org/projects/rethinking-mortgages
- Center for Neighborhood Technology CNT (2022). H + T Index Methods. https://htaindex.cnt.org/about/method-2022.pdf
- Center for Neighborhood Technology CNT (2007). Housing & Transportation Affordability Index: a new tool for measuring the true affordability of housing choice. https://lehd.ces.census.gov/doc/workshop/2007/Peter Haas CNT 2-1-07 Housing Index.pdf
- Cortright J. (2019). You can't judge housing affordability without knowing transportation costs. City observatory. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://cityobservatory.org/transportation_housing_affordability/
- C40Cities (2021). Why every city can benefit from a '15-minute city' vision. Policy Briefs. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Why-every-city-can-benefit-from-a-15-minute-city-vision?language=en_US
- Deloitte (2021). Urban future with a purpose. 12 trends shaping the future of cities by 2030. https://www.deloitte.com/content/dam/assets-shared/docs/deloitte-urban-future-with-a-purpose-study-set2021.pdf
- DOT (2019). DOT and HUD Unveil Location Affordability Portal. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://www.transportation.gov/briefing-room/dot-and-hud-unveil-location-affordability-portal
- Gongadze S. & Maassen A. (2023). Paris' Vision for a '15-Minute City' Sparks a Global Movement. World Resources Institute. Recuperado el 30 de agosto de https://www.wri.org/insights/paris-15-minute-city
- Guerra E. & Kirschen M. (2016). Housing plus Transportation Affordability Indices: uses, opportunities, and challenges. International Transport Forum Discussion Papers, No. 2016/14. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/a1fc9b79-en
- Institute of Innovation and Technology EIT (2022). Urban Mobility Next 9 ±15-Minute City: Human-centred planning in action Mobility for more livable urban spaces. https://www.eiturbanmobility.eu/wp-content/uploads/2022/11/EIT-UrbanMobilityNext9_15-min-City_144dpi.pdf
- International Transport Forum ITF (2021), ITF Transport Outlook 2021, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/16826a30-en
- Instituto Mexicano de la Radio IMER (2021). Ubicación, entorno y movilidad: nuevos criterios del Infonavit para otorgar créditos. Recuperado el 18 de septiembre de https://noticias.imer.mx/blog/ubicacion-entorno-y-movilidad-nuevos-criterios-del-infonavit-para-otorgar-creditos/
- Isalou A., Litman T. & Shahmoradi B. (2016). Testing the housing and transportation affordability index in a developing world context: A sustainability comparison of central and suburban districts in Qom, Iran Transport Policy, Volume 33. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.02.006
- Janoschka, M. & Salinas L. (2017): Peripheral urbanisation in Mexico City. A comparative analysis of uneven social and material geographies in low-income housing estates. Habitat International 70: 43-49. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.10.003
- King R., Orloff M., Virsilas T., & Pande T. (2017). Confronting the urban housing crisis in the Global South: adequate, secure, and affordable housing. World Resources Institute. Working paper. https://files.wri.org/d8/s3fs-public/towards-more-equal-city-confronting-urban-housing-crisis-global-south.pdf
- Lavery D. (2019). Including Transportation Costs in Location Affordability Recuperado el 22 de septiembre de https://storymapsarcgis.com/stories/0333e42a88054ce1a6bcd64ab472cfad
- Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights & United Nations Human Settlement Programme UN-HABITAT & UNCHR (2009). The Right to Adequate Housing. Fact Sheet No. 21/Rev.1. https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_en.pdf
- Pertusini G. (2021). Living differently: how does a 15-minute city work? RICS. Modus. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://ww3.rics.org/uk/en/modus/built-environment/homes-and-communities/living-differently--how-does-a-15-minute-city-work-.html
- The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2019). Accelerating climate action: refocusing policies through a well-being lens. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/2f4c8c9a-en
- The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2018). Rethinking Urban Sprawl: Moving Towards Sustainable Cities. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/9789264189881-en
- The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2015). OECD Territorial Reviews: Valle de México, Mexico. OECD Territorial Reviews, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/9789264245174-en
- The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2014), The cost of air pollution: health impacts of road transport. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/9789264210448-en
- Snyder T. (2013). HUD and U.S.DOT Embrace Housing + Transportation Metric for Affordability. Recuperado el 28 de agosto de 2023 de https://usa.streetsblog.org/2013/11/12/hud-and-u-s-dot-embrace-housing-transportation-metric-to-determine-affordability/
- United Nations UN (2023). Sustainable Development Goals. 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. Recuperado el 28 de agosto de 2023 de https://sdgs.un.org/goals/goal11
- United Nations UN (2022). The Sustainable Development Goals Report 2022. https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf
- United Nations UN (2020). Sustainable Cities: Why they matter. https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/11_Why-It-Matters-2020.pdf
- United Nations UN (2017). New Urban Agenda. https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf
- United Nations Human Settlement Programme UN-Habitat (2022). World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities. https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf
- United Nations Human Settlement Programme UN-Habitat (2020). World Cities Report 2020.The value of sustainable urbanization. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf
- United Nations Human Settlement Programme UN-Habitat (2011). Affordable land and housing in Africa. Volume 3. https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Affordable Land and Housing in Africa.pdf
- United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCC (2021). The 15 Minute City. Recuperado el 29 de agosto de 2023 de https://unfccc.int/blog/the-15-minute-city
- US Department of Housing and Urban Development HUD (2023a). Location Affordability Index. Recuperado el 31 de agosto de 2023 de https://www.hudexchange.info/programs/location-affordability-index/about/
- US Department of Housing and Urban Development HUD (2023b). Location Affordability Index v.3. Recuperado el 31 de agosto de 2023 de https://hudgis-hud.opendata.arcgis.com/datasets/HUD::location-affordability-index-v-3-1/about
- World Economic Forum WEF (2021a). A framework for the future of real estate. Insight Report. https://www3.weforum.org/docs/WEF_A_Framework_for_the_Future_of_Real_Estate_2021.pdf
- World Economic Forum WEF (2021b). The 15-minute city meets human needs but leaves desires wanting. Here's why. Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://www.weforum.org/agenda/2021/11/15minute-city-falls-short/
- World Economic Forum WEF (2022). The surprising stickiness of the "15-minute city". Recuperado el 30 de agosto de 2023 de https://www.weforum.org/agenda/2022/03/15-minute-city-stickiness/
- World Economic Forum WEF (2019). Making affordable housing a reality in cities. Insight Report. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Making_Affordable_Housing_A_Reality_In_Cities_report.pdf
- World Health Organization WHO (2022). Ambient (outdoor) air pollution. Recuperado el 29 de agosto de 2023 de https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health
- World Health Organization & United Nations Human Settlement Programme WHO & UN-Habitat (2016). Global report on urban health: equitable, healthier cities for sustainable development. https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Global Report Urban Health Full Report.pdf

Este artículo de divulgación forma parte de una serie de casos de estudio de iniciativas, modelos de negocios y programas novedosos de inclusión financiera. Estos textos buscan contribuir al entendimiento, inspiración y documentación de mejores prácticas, a partir de fuentes secundarias de información. Son una invitación a la reflexión colectiva, a imaginar el futuro de la inclusión financiera y a que todas y todos sumen a ésta.

Autores:

Isaac Pérez Serrano & Socorro Mayec Vargas Arias

Serie: Innovación en Inclusión Financiera. Número: 13. El caso de los Índices de Asequibilidad de Vivienda más Transporte H+T y por Ubicación LAI: financiamiento de vivienda para la ciudad de 15 minutos.

Artículo publicado, en diciembre de 2023, por la Dirección General para el Acceso a Servicios Financieros de la Vicepresidencia de Política Regulatoria, de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Las opiniones en este artículo no necesariamente reflejan las de la CNBV.