

Año 8, No. 8
Agosto 2021 - Julio 2022



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FTSyDH

FACULTAD DE TRABAJO SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO

Vivienda y desarrollo urbano



Efectos emocionales del diseño arquitectónico de la vivienda.

*Jesús Iván Félix Chaparro*¹⁹²

*Aída Escobar Ramírez*¹⁹³

Resumen:

Los espacios y su diseño tienen efectos emocionales en las personas, los cuales pueden ser medidos. El presente trabajo consiste en una propuesta teórica que aproxime a la medición del efecto emocional que pudieran provocar los diferentes entornos de la vivienda en las personas que las habitan. El estudio explora varios conceptos relacionados a la emoción y al entorno, como son el bienestar emocional, la experiencia del usuario, la psicología ambiental y el diseño emocional. Autores como Rapoport (2003), Stokols (1992), Corraliza (2000), Sánchez y Callejón (2017) entre otros, constituyen las principales referencias teóricas aludidas.

El estudio propone un esquema conceptual en tres categorías principales: las cualidades estéticas, las cualidades sensoriales y la existencia de valores simbólicos en el entorno.

Cualidades estéticas son aquellas que hacen referencia a la apreciación subjetiva del sujeto con respecto a la belleza de un objeto arquitectónico. Se proponen subcategorías como: integridad, perfección, simetría, proporciones e imitación de la naturaleza.

Cualidades sensoriales se refieren a la percepción del espacio por medio de los sentidos, a los elementos del entorno que son capaces de provocar una respuesta sensorial en los habitantes. Sus subcategorías son elementos naturales, como el agua, la piedra y la madera; así como la iluminación, los fenómenos cromáticos y la experiencia sonora.

¹⁹² Arquitecto. Estudiante del programa de Maestría en Diseño y Gestión de la Arquitectura. Facultad de Arquitectura, UANL. jfelixcr@uanl.edu.mx arq_ifelix@outlook.com

¹⁹³ Doctora en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos. Profesora –Investigadora. Facultad de Arquitectura, UANL. aida.escobarr@uanl.mx aida_escobar9@yahoo.com.mx



La *existencia de valores simbólicos* alude a los elementos de los espacios que poseen cierto simbolismo y significado para las personas que los habitan. Elementos que trasladan al pasado, así como aquellos que aportan serenidad y misterio son algunos de sus elementos.

La medición empírica se propone desde el enfoque cualitativo y como instrumentos de medición se sugiere una estrategia metodológica que incluye instrumentos que recogen elementos desde el punto de vista del investigador y desde el punto de vista del usuario.

Palabras clave: vivienda, arquitectura, emoción, bienestar emocional

1. Introducción

¿Qué es la arquitectura emocional? Este concepto se refiere a una arquitectura que “pretende ofrecer espacios emocionales al hombre, sin que estos sean el fin último, sino como parte del sistema, el cual, a través de cualidades, o bien, características, logra generar de forma insospechada emociones psíquicas al hombre” (Alvarado, 2014, p. 1).

La situación problemática que motivó a investigar este tema está relacionada al diseño de los espacios habitacionales y un aparente abandono por parte de la gran mayoría de los diseñadores actuales en atender el factor emocional de los usuarios.

El diseño emocional, según Alvarado (2014), es un tema poco explorado en México, existen muy pocos exponentes sobre el tema, entre los que se encuentran Mathias Goeritz, Luis Barragán y Ricardo Legorreta.

El exiguo tratamiento del tema, en palabras de García (2015), es explicado por una creciente globalización generada a partir de principios del siglo XX con la llegada de la revolución industrial y el movimiento moderno, esto ha creado una arquitectura preocupada sólo por su función y su forma, una arquitectura demasiado racional y poco interesada por otras cuestiones más profundas, como las relacionadas a la emoción humana.

También coincide Bukola (2015) al sugerir que existe poca atención por parte de los diseñadores de edificios hacia fuerzas determinantes tales como el comportamiento, tanto



físico como sociocultural; que, en gran medida deberían nutrir al diseño, su significado y el uso del espacio con respecto a los diferentes individuos que lo habitan.

Los casos de edificaciones con diseños deficientes son abundantes, pero en el caso de la vivienda—el espacio vital más importante—tiene implicaciones significativas. Es fundamental preguntarse ¿Hasta qué punto llegan a responder los diseñadores de vivienda ante las necesidades emocionales de las personas? Es al interior de este tipo de espacios vivenciales, donde se dan las experiencias de vida más elementales, relevantes y llenas de significado para las personas; en donde es requerido que el diseño responda al usuario, para lograr de esta forma, estímulos positivos en el plano psicológico.

El objetivo de este trabajo es proponer un esquema teórico-metodológico que permita hacer un estudio profundo. Para cumplir con este objetivo se consideró pertinente explorar el estado del arte relacionado a la temática, para ello se llevó a cabo un ejercicio sistemático de identificación de literatura, tomando en consideración reportes, estudios e investigaciones vertidas en libros, capítulos de libro y artículos de corte científico, así como documentos relacionados, sin tener como preferencia el origen del autor o algún idioma en particular, para el periodo que abarca la década de los años cuarenta del siglo pasado hasta la actualidad. Las palabras clave de las que se partió para realizar la búsqueda fueron: vivienda; arquitectura; emoción; bienestar emocional.

La búsqueda se realizó en las bases de datos de *Redalyc*, *Scielo*, *Scopus*, *Academia.edu*, así como en *Google Académico*, que permitieron mayor acceso y recursos en el tema. El análisis de la literatura se realizó con un enfoque en el campo la arquitectura y la psicología ambiental; la intención fue buscar el mayor número de argumentos teórico-metodológicos que permitieran ubicar el fenómeno como problema y, al mismo tiempo, coadyuvar a conocer el fenómeno de los efectos emocionales del diseño en el individuo.

El análisis de la información y la organización de los hallazgos se agregaron en categorías y subcategorías y a partir de ellas se han construido esquemas teórico-metodológicos como propuesta para analizar el posible efecto emocional del diseño arquitectónico en usuarios de



la vivienda. Este producto académico es presentado en la parte de conclusiones de este trabajo.

2. La vivienda en México

Después de enunciar la problemática, se investigó particularmente sobre la vivienda en México, enfocándose en aspectos emocionales del usuario de la misma.

Se detectaron inicialmente aspectos generales del problema, como según mencionan Hernández y Rivera, (2017), así como casi todos los países de América Latina, en México se sufre de un serio problema de vivienda; entendido éste como la carencia que experimenta una familia de un lugar adecuado donde habitar.

En referencia histórica al problema, Soto (2014) manifiesta que el crecimiento de las ciudades por las industrias, así como el aumento de la población por la migración campo-ciudad provocan un déficit de vivienda, a raíz de esto surgen en México instituciones como el Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) y el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) en la década de los setenta. Estas instituciones nacen para proporcionar una vivienda a la clase obrera; que se construía en base a un prototipo, con dimensiones mínimas, sin conocer las costumbres de las familias que las habitarían y sin estudiar cómo reaccionarán en este tipo de espacios. Esta situación se mantiene actualmente pero ahora con la participación y accionar del mercado.

Otro trabajo que refuerza esta idea es el de Sepúlveda, Carrasco, Torres y Agar (1992), quien menciona que la optimización de la eficiencia en cuanto a construcción de vivienda en serie, se inspira principalmente en experiencias extranjeras de alta producción industrial, mediante una organización racionalizada, orientada a la estandarización y prefabricación.

Por otro lado, además de la situación histórica que dio origen al problema, es importante analizar la situación actual de la vivienda en cuanto a calidad de sus espacios.



Hernández y Rivera (2017) comentan que las viviendas de interés social, en sí no solo se distinguen por tener espacios mínimos, sino que en muchas ocasiones, tienen espacios con menores estándares a los solicitados en los reglamentos de construcción y se caracterizan por no proveer espacios dignos, además por utilizar materiales con poca calidad que posteriormente presentan exceso de humedad, hundimiento, grietas, mala ubicación respecto al asoleamiento, sin confort térmico, sin áreas de jardín adecuadas, insostenibilidad en el manejo de los desechos, la falta servicios sustentables, métodos constructivos alejados del cuidado del medio ambiente, poca seguridad, sin aislamiento acústico, sin calidad técnica, además de presentar periodos cortos de vida útil.

Para ejemplificar la problemática de las viviendas, Hernández et. al., (2017), utiliza un caso sobre vivienda de interés social ubicado en la colonia Real de San Felipe, García, Nuevo León, en donde las viviendas de ese fraccionamiento tienen un costo de 180 a 200 mil pesos (9 a 10 mil dólares americanos), con tamaño de 32 a 40 m² de área construida, con una sola recámara, un baño, y estacionamiento; con un frente de lote de 3.5 metros y que comparte la misma pared interior con la vivienda contigua. Todas estas exiguas condiciones han sido denunciadas por los habitantes y documentadas por los periódicos locales.

Si bien la solución de las necesidades habitacionales tiene directa relación y dependencia con los aspectos físicos y fisiológicos del habitante, no es cierto que además se deba prescindir de su mundo subjetivo y afectivo (Sepúlveda et. al., 1992). Por esto, se puede afirmar que la producción de viviendas debe cuidar el equilibrio entre los aspectos cuantitativos y cualitativos. La gestión del Estado en materia de vivienda social, ha descuidado la visión cualitativa del problema y por esta razón gran parte de las motivaciones que impulsan a las familias a modificar su casa, radica precisamente en reacciones subjetivas de índole perceptual, cultural o necesidad de identificación; es decir, las personas tienen que modificar este tipo de viviendas para darle un mayor sentido o calidad a sus espacios, asumiendo los costos adicionales que esto implica.



3. El hombre y su relación con el entorno

Una buena cantidad de teóricos enfatizan la importancia del contexto cultural como elemento importante en el diseño. De acuerdo con Adedeji y Amole (2010), la arquitectura es un elemento sociocultural que debe comprometerse a satisfacer las necesidades humanas y manifiesta que es relevante la relación entre casa y cultura.

Por su lado, Lawrence (1989) definió la vivienda en términos de la estrecha relación entre el hombre y su ambiente. En palabras de Bukola (2015), los arquitectos deben estar conscientes de estos factores para poder lograr diseños exitosos. La vinculación del humano con el lugar y el desarrollo de un sentido comunitario hacia el entorno es resultado de un sitio que satisface las necesidades humanas con éxito. Desde otro punto de vista, Nammuni (1991a, 1991b, 1991c, 1991d), citado por Dayaratne (2013) y Bukola (2015), propone desarrollar la empatía con el usuario a través de la internalización y la imaginación.

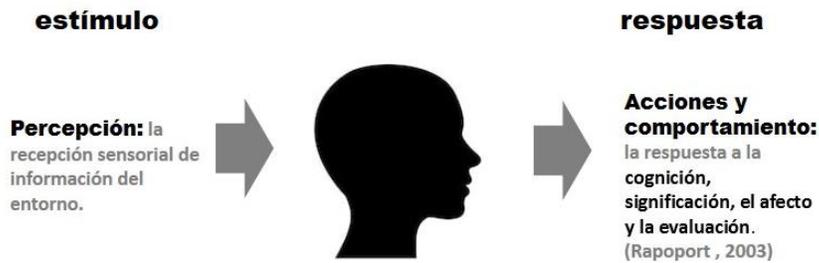
Estos trabajos señalan que los arquitectos deben prestar más atención al entorno cultural y social del ser humano, así como a los vínculos entre estos elementos y las distintas necesidades del hombre, pues todo esto resulta determinante para lograr diseños más humanos y menos superfluos.

Este vínculo de la experiencia del usuario con su entorno es evidenciado en Rapoport (2003), quien menciona que existen mecanismos de recepción de información del entorno que los usuarios procesan y que se traducen en acciones y comportamientos como respuesta al afecto, la significación y la evaluación. Ver Ilustración 1.

De acuerdo con Rapoport (2003) la significación implica imágenes, ideales, status, identidad, como elementos importantes del entorno. El afecto hace referencia a emociones, estados de ánimo, etc., provocados por el entorno, sus cualidades sensoriales, su significado, etc. La evaluación lleva a la formación de preferencias y a la elección, basándose más en los deseos (en relación con la significación y el afecto) que en las necesidades. Implica también “la estética” que es identificada por el autor con aspectos perceptivos de índole ambiental.



Ilustración 1 - Experiencia del usuario



Fuente: Elaboración propia con base en Rapoport (2003)

Es relevante también mencionar que la calidad de vida está relacionada a la satisfacción de las necesidades humanas (Escobar y Fitch, 2013), las cuales se encuentran vinculadas al bienestar y motivación existencial de las personas; que una vez cubiertas podrían incrementar la calidad de vida del ser humano. Por lo mismo, es necesario que los proyectistas tengan claridad sobre las necesidades humanas y sobre cómo los ambientes arquitectónicos son capaces de impactar a los individuos, en especial si los espacios restringen o anulan la satisfacción de cualquiera de ellas.

Maslow (1975, citado por Escobar y Fitch, 2013), propone una jerarquización de las necesidades, las cuales van desde las más básicas, o de supervivencia, hasta las otras más subjetivas y complejas. Plantea cinco categorías de necesidades humanas: fisiología, seguridad, afiliación, reconocimiento y autorrealización.

Las categorías que le competen a este trabajo son las de afiliación, reconocimiento y autorrealización. Estas variables guardan un estrecho vínculo con las de experiencia del usuario, es decir, con la significación, el afecto y la evaluación.

De acuerdo con Maslow (1975) la afiliación se refiere a las necesidades de amistad, afecto e intimidad sexual. El reconocimiento se refiere al autorreconocimiento, confianza, respeto, y



éxito al que toda persona aspira. La autorrealización, por otro lado, implica creatividad, falta de prejuicios, aceptación de hechos, resolución de problemas. Todas son necesidades humanas que deben atenderse y donde la arquitectura no está exenta de la responsabilidad de brindar soluciones con sentido humano.

De la mano con estos aportes teóricos, también se encuentra a Bukola (2015), quien menciona la importancia de tomar en cuenta el ambiente sociocultural del espacio, pues en gran medida el ambiente espacial es resultado del uso y el significado que los usuarios les dan a los espacios de acuerdo con sus características culturales. Vale la pena recalcar que las investigaciones de Bukola son de naturaleza cualitativa y que tienen un aporte más cercano a la arquitectura. Sus trabajos relacionan la teoría de las necesidades humanas de Maslow con el rol a cumplir del diseñador para mejorar la calidad de vida del usuario, tomando en cuenta las necesidades socioculturales, fisiológicas, psicológicas y físicas del mismo.

4. Hacia la construcción de un esquema conceptual

Un objetivo de este trabajo es delinear un esquema conceptual que sirva de plataforma para el estudio de la vivienda desde el plano emocional y subjetivo de sus habitantes. En este sentido, son conceptos principales las dimensiones y criterios promotores de la salud propuestos por el psicólogo Stokols (1992), quien sugiere tres elementos principales: a) Aspectos de la salud, b) Recursos ambientales y c) Resultados conductuales, psicológicos y fisiológicos.

Dentro del aspecto de la salud se encuentra el bienestar emocional, que tiene como recursos ambientales las cualidades estéticas y los elementos simbólicos de valor; dichos recursos producen resultados conductuales positivos en las emociones de los individuos, como lo es una mínima experiencia de angustia emocional, un sentido fuerte de identidad personal y de creatividad, así como sentimientos de apego al medio físico y social.

Se toman como punto de partida los conceptos antes señalados, por lo que se consideraron como dimensiones principales: *el afecto, la significación y la evaluación*, de Rapoport



(2003); que combinadas con el concepto de bienestar emocional, manejado por Stokols (1992) y Corraliza (2000), consistente en *cualidades estéticas, cualidades sensoriales y elementos simbólicos de valor*; dieron como resultado un esquema teórico de base (Tabla 1).

Las cualidades estéticas y sensoriales se vinculan a la dimensión de afecto, pues se refiere precisamente a emociones y cualidades físicas del entorno. La existencia de elementos simbólicos de valor se vincula a la dimensión de la significación, ya que esta implica imágenes, ideales, status e identidad.

La dimensión de evaluación, al implicar preferencias y deseos personales, desde el punto de vista del usuario, incluye preferencias en lo estético, sensorial, y simbólico. Todas estas dimensiones pueden verse en la tabla siguiente, así como también sus correspondientes categorías. Estas últimas son abordadas más particularmente en los siguientes acápite.

Tabla 1 Esquema conceptual: Dimensiones y categorías

Experiencia del usuario Rapoport, 2003	Bienestar emocional Stokols, 1992 Corraliza, 2000
Dimensiones	Categorías
Afecto: Emociones, estados de ánimo; provocados por el entorno, sus cualidades, etc.	Cualidades estéticas
	Cualidades sensoriales
Significación: Implica imágenes, ideales, status, identidad y muchos otros importantes aspectos del entorno.	Existencia de elementos simbólicos de valor
Evaluación: Lleva a la formación de preferencias y a la elección, basándose más en los deseos (en relación con la significación y el afecto) que en las necesidades.	Cualidades estéticas Cualidades sensoriales Existencia de elementos simbólicos de valor

Fuente: Elaboración propia con base en Rapoport (2003), Stokols (1992) y Corraliza (2000)



5. Cualidades estéticas

Las cualidades estéticas en la arquitectura están asociadas a su apariencia y al concepto de belleza, el cual, de acuerdo con Perrault (1761) es una parte fundamental de la arquitectura. Este concepto pide que el edificio tenga una forma elegante y vistosa por la justa proporción de las partes.

Otras características que determinan su belleza son conceptos como la integridad, la perfección, la simetría, las proporciones y la claridad, que para Louis Kahn, citado por Giurgola (1996), son los distintos criterios que tienen como fin determinar la belleza de un objeto.

García (1995), por su parte, menciona que la belleza de los edificios es garantizada a partir de un sentido de imitación, aportado por el pensamiento Vitruviano. Dicho sentido hace referencia a la repetición de ciertas reglas y modelos existentes en el ser humano y la naturaleza. Zumthor (2004), aborda una idea similar, hace un vínculo con la naturaleza al mencionar que la belleza radica en la naturaleza misma, en lo original, lo inalterado por el hombre.

Las cualidades estéticas, por otro lado, se menciona que son subjetivas, López (2002), define a la estética como un diálogo entre ‘lo racional’ y ‘lo simbólico’, que permea ‘lo científico’, ‘lo cotidiano’ y ‘lo poético’; que son categorías análogas a las Vitruvianas.

Asimismo, Gallardo (2017), define a la estética como trayectoria entre sujeto y objeto, que no puede sino ser una ciencia de la relación de la subjetividad y objetividad. El concepto de estética aplicado a la vivienda no debe entenderse como una serie de características aisladas, sino como un sistema complejo de relaciones, poseedor de una lógica interna y unas causas y propósitos identificables.

De acuerdo con lo anterior planteado, la subjetividad es muy importante para determinar las cualidades estéticas de un objeto arquitectónico, Zumthor (2004), comenta que los métodos no son suficientes para alcanzar una gran cualidad estética, pues esta se logra, en gran medida, gracias a la interpretación subjetiva aportada por el realizador o arquitecto.



En cuanto a la vivienda, todos estos elementos y conceptos aportan la noción de que elementos clásicos de la teoría arquitectónica, como lo son la proporción y la simetría, conceden un significado estético para el usuario que visualiza espacios o entornos poseedores de esas cualidades, sin embargo, son conceptos subjetivos cuyas aplicaciones en los espacios arrojarán respuestas distintas en cada individuo.

6. Cualidades sensoriales

¿A qué refieren las cualidades sensoriales? Diversos materiales académicos fueron revisados para profundizar en esta temática. Uno de ellos es de la autoría de Martínez (2018), quien comenta que la arquitectura tiene la capacidad de crear atmósferas impactantes para nuestros sentidos, este tipo de situaciones son generadas para despertar al mundo del olvido constante y hacer ver el poder de transformar la realidad.

De acuerdo a Zumthor (2004), la arquitectura tiene cuerpo, no es algo virtual, sino que es concreta y se puede experimentar con los sentidos. Por otro lado, comenta que todo espacio funciona como un gran instrumento; mezcla los sonidos, los amplifica y los transmite a todas partes.

Para García (2016), el hombre, como ser plurisensorial, necesita de respuestas arquitectónicas que lo acojan en toda la plenitud de su ser, tanto corpóreo como espiritual. Maneja un fuerte énfasis en la experiencia sonora y los espacios multisensoriales, que son entendidos como ejemplo de una arquitectura cuya principal función es estimular la relación entre la obra y el receptor con límites y elementos susceptibles de manifestarse en todos nuestros sentidos.

Algunos de estos elementos son mencionados por Vázquez (2013), quién explica sobre la existencia de materiales capaces despertar emociones, los elementos más relevantes son los naturales: agua, vegetación, madera, materiales pétreos y el vidrio como elemento artificial.



La manipulación de estos y otros elementos recae en manos del autor, según Morales (2015), las cualidades sensoriales de un objeto, como elemento del entorno, pueden ser provocadas por el diseñador, este utilizando el diseño sensorial como generador de experiencias significativas a partir de la participación del sistema sensorial integral del individuo.

Bedolla (2002) por su parte, comenta que en un espacio sensorial es muy importante a conocer y tener un buen control sobre los materiales constructivos, pero, aun así, es el proyectista el que debe saber comunicar para permitir al sujeto participar de la experiencia sensible.

Sin embargo, como comentan Sánchez et. al. (2017), es necesario establecer unas pautas en el diseño sensorial que permitan crear espacios arquitectónicos que emocionen; para ello se deben estudiar espacios que estén en contacto con la naturaleza, sean capaces de activar el recuerdo y que emocionen a sus ocupantes mediante la activación de los sentidos.

Por otro lado, algunos autores comentan sobre la idea de otorgar especial relevancia a los sentidos del cuerpo humano. Sánchez et. al. (2017), por ejemplo, nos habla de la importancia del sentido del tacto en la fabricación de experiencias y emociones.

Aunado a esto, autores como Pallasmaa (2006), comentan sobre la predominancia de algunos sentidos sobre otros en nuestra sociedad, tal es el caso del oculoctrismo, es decir, una predominancia del sentido de la vista sobre los demás, lo cual, así como produce edificaciones imponentes y dignas de asombro, no facilitan a su vez el arraigo humano en el mundo. Con un modernismo intelectual y enfocado en el ojo, se produce una arquitectura que deja sin hogar al cuerpo y al resto de los sentidos, así como conceptos más abstractos, como son nuestros recuerdos, nuestros sueños y nuestra imaginación.

Por último, se menciona que se pueden producir emociones complejas derivadas de la manipulación de los sentidos. Un ejemplo de ello es lo que realiza Tadao Ando (citado por García, 2015), el cual busca crear sensaciones a través de su arquitectura, este define el espacio como algo que no se cualifica o describe mediante todos los sentidos, sino que también por numerosas sensaciones más complejas derivadas de los sentidos, como lo son la



gravedad y el equilibrio, lo que hace de su arquitectura no un mero símbolo, sino espacios que se perciben vivos y en movimiento.

De acuerdo con estos conceptos, se puede concluir que la presencia de elementos naturales en los espacios de vivienda podría influir en gran medida en el bienestar emocional de las personas que los habitan. De igual modo, el conocimiento sobre materiales y la correcta manipulación de texturas y colores pueden ser una forma eficaz de provocar respuestas positivas. Otro dato concluyente es el tener en consideración a todos los sentidos del cuerpo humano y no limitarse a la obtención de respuestas por medio de solo uno de ellos.

7. Existencia de valores simbólicos y de valor

La existencia de valores simbólicos alude a los elementos subjetivos e inmateriales existentes en los espacios que poseen cierto simbolismo y significado para las personas que los habitan. Para Luis Barragán (1980), en arquitectura deben existir espacios que incluyan las palabras belleza, inspiración, embrujo, magia, sortilegio, encantamiento y también las de serenidad, silencio, intimidad y asombro. Esto con el fin de dignificar la vida humana, a través de significado y belleza.

La memoria es un elemento fundamental en la producción de emociones en un espacio. De acuerdo a Martín (2011), la existencia de elementos simbólicos y espirituales en la arquitectura, están definidos por elementos que permiten un traslado al pasado, aquellos que activan la memoria, así como las creencias personales, en este caso religiosas.

Asimismo, según Zumthor (2004), los recuerdos y la nostalgia contienen vivencias arquitectónicas personales muy significativas, las cuales al traducirlas podemos representarlas en el entorno físico y provocar por medio de este un conjunto de emociones.

Finalmente, Torres, Zepeda y Ekdesman (2016), definen que hay un vínculo personal cuando algo en el entorno nos hace recordar, proyectamos en la mente vivencias pasadas, vinculadas con sabores, aromas, sensaciones guardadas en nuestras experiencias y conocimientos previos.



Según lo analizado, podemos concluir que pensamientos abstractos, las creencias y los recuerdos influyen de manera significativa lo que puede percibir emocionalmente una persona en un espacio. En el caso de la vivienda, por ser un lugar donde se viven situaciones de intimidad y pertenencia, los testimonios referentes a los elementos simbólicos de valor pueden ser numerosos y significativos.

8. Medición de Emociones

Para poder abordar la parte relacionada a las emociones, fue necesario entrar en materia de su medición y en la relación que tiene con el aspecto espacial; proceso que es explicado en este apartado.

De acuerdo a Wiesenfeld (1995), hay que partir de que, en la interacción entre las personas con el ambiente, la cual está mediada por *estímulos*, que en este caso están representados por los espacios y características espaciales; y la *respuesta*, que están constituidos por los efectos emocionales en los habitantes; es necesario considerar una estrategia metodológica que integre todos estos elementos, sujetos y características.

Teniendo definidas categorías de análisis de las características espaciales de forma deductiva, es decir partiendo de los materiales científicos expuestos líneas atrás en este trabajo, se advirtió que estaba atendida la parte de las características espaciales, por lo que el siguiente paso ineludible era la definición de los espacios típicos de una vivienda contemporánea, con el fin de tener la posibilidad de relacionar los espacios con las características o categorías espaciales de medición.

El otro paso importante consistía en identificar un esquema de categorías relacionadas a las emociones, con el objetivo de medir las respuestas emocionales que son provocadas en los usuarios por las características espaciales de sus ambientes habitacionales.

En este sentido, una taxonomía de emociones presentadas de manera dicotómica, fueron derivadas de Russel, Ward y Pratt (1981), quienes aluden a tres grupos de respuestas emocionales primarias de *placer*, *excitación* y *dominio*.



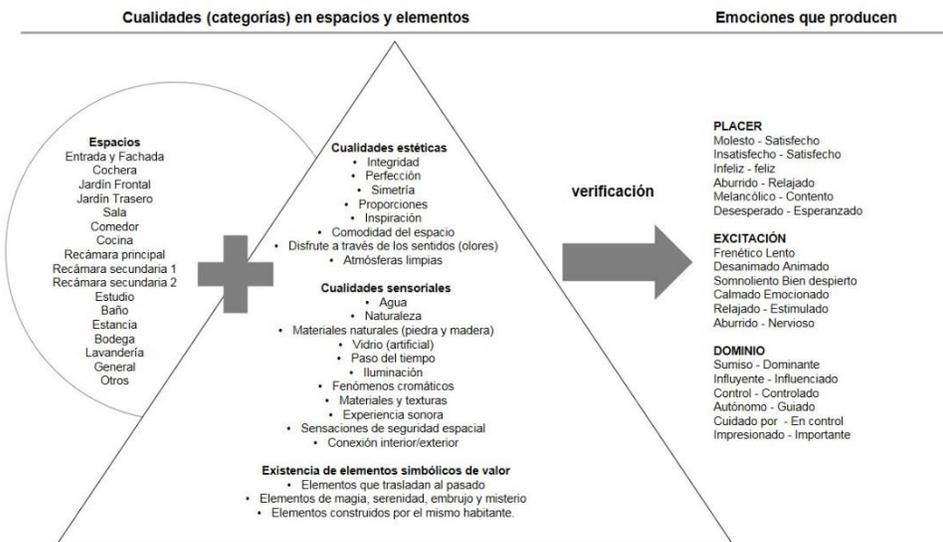
Desde una visión aristotélica el placer se refiere a emociones como el deseo, la cólera, el temor, la audacia, la alegría, el odio, la emulación, la piedad y en general todas las afecciones que tienen relación con el placer o dolor (Trueba, 2009).

De acuerdo con Moser (2014), la excitación tiene una base fisiológica en la activación del sistema reticular del cerebro. Los niveles muy bajos en espacios crean desatención y ausencia, por el contrario, niveles muy altos producen dificultad de concentración.

Moser (2014) también se refiere al término controlabilidad o dominio definiéndolo como la capacidad de los individuos de controlar su entorno. Las condiciones ambientales incontrolables o imprevisibles son causantes de mayores efectos negativos en las personas provocando un sentimiento de pérdida de control y frustración.

Como ya se menciona, Russel et al. (1981), aportan a este trabajo la definición de respuestas emocionales dicotómicas para cada una de estas categorías.

El esquema de los espacios-cualidades-emociones, puede verse en la Ilustración 2.

Ilustración 2 - Cualidades en los espacios y su respuesta emocional

Fuente: Elaboración propia con base en Rapoport (2003), Stokols (1992), Corraliza (2000) y Russell, Ward y Pratt (1981)

Por otro lado, en términos metodológicos y de acuerdo con Wiesenfeld (1995) lo que se conoce en Psicología Ambiental como Evaluación de Ambientes Ocupados (EAO)¹⁹⁴, tiene varias etapas: a) Se interpreta lo que ocurre en el ambiente ocupado de acuerdo a los comportamientos de los usuarios, b) Se determinan los criterios para los que fue construido, c) Se caracterizan dichos entornos y d) Se identifican los problemas de los ambientes.

En cuanto a métodos y técnicas de recolección, fueron explorados los que se consideran convenientes para una revisión del fenómeno abordado, dando preferencia a los métodos que apoyaran la medición de aspectos subjetivos y por lo tanto, de naturaleza cualitativa. Wiesenfeld (1995), aduce que las técnicas de recolección más comúnmente usadas son los cuestionarios, entrevistas, observación y cuestionarios con escalas de tipo diferencial semántico. Siguiendo a Wiesenfeld, esas son las técnicas que han propuesto, con una

¹⁹⁴ La Evaluación de Ambientes Ocupados (EAO) es un término utilizado en Psicología Ambiental para designar a los ambientes que son construidos y ocupados por el hombre (Wiesenfeld, 1995)



particularidad de que se hace la distinción entre dos vertientes: los métodos desde el punto de vista del investigador (como la observación directa y el registro fotográfico) y los métodos que toman en consideración al usuario (entrevistas semiestructuradas y cuestionarios con escalas de diferencial semántico).

Con relación a la observación directa, de acuerdo Marshall y Rossman (1989), citados por Kawulich (2005), es la descripción sistemática de eventos, comportamientos y artefactos en el escenario social elegido para ser estudiado.

Por otro lado, Mendoza (1994), menciona que la observación directa significa que el investigador está ahí, en el sitio que se estudia, el lugar donde se desarrolla la acción y que este debe estar preparado para registrar todo lo ocurrido.

Este mismo método fue utilizado por Mendoza (1994), para estudiar las relaciones sociales entre los niños en una comunidad de Toba, Argentina. Procedió, como primera etapa, a observar cómo se desenvuelve el sujeto en su entorno. A partir de esta observación se dedicó a establecer una serie de definiciones para cada una de las conductas del sujeto sobre las cuales se tomaron registros observacionales. El objetivo principal del método fue obtener significado de unidades de análisis pequeñas y fáciles de describir.

En el caso de este trabajo, es considerado pertinente utilizar este método para la medición de emociones en el espacio arquitectónico, pues es efectivo en estudios con enfoques antropológicos. Más que edificaciones, se estudiarán personas y su comportamiento en el espacio en que desenvuelven. Con este método es posible registrar o capturar dichos comportamientos y así poder determinar un fundamento o significado.

La entrevista semiestructurada, de acuerdo con Vestrepo (2003) y citado por Tonon (2010), es un evento dialógico propiciador de encuentros entre subjetividades, que se conectan o vinculan a través de la palabra, permitiendo que afloren representaciones, recuerdos, emociones, racionalidades pertenecientes a la historia personal, a la memoria colectiva y a la realidad socio cultural de cada uno de los sujetos implicados.



La entrevista semi-estructurada de investigación es un instrumento capaz de adaptarse a las diversas personalidades de cada sujeto, en la cual se trabaja con las palabras del entrevistado y con sus formas de sentir, no siendo una técnica que conduce simplemente a recabar datos acerca de una persona, sino que intenta hacer hablar a ese sujeto, para entenderlo desde dentro. (Cobetta, 2003; citado por Tonon, 2010)

En la temática que ocupa a este trabajo, este método podría arrojar importantes resultados en cada categoría, puesto que se obtendría información referente a los gustos, deseos y emociones de las personas desde sus propias perspectivas, así como lo que ellas consideran importante o represente un gran valor simbólico en su entorno.

El segundo método explorado son las escalas de diferencial semántico, que de acuerdo a Aros et al. (2009), es un instrumento de medida para obtener el valor connotativo de un objeto o una imagen. Fue creado por el investigador social Osgood (1957) en conjunto con un grupo de colaboradores. Su objetivo es el proveer un sustento cuantitativo que permita obtener una medida objetiva del significado psicológico. Para ello, la operación esencial de medida consiste en la localización sucesiva de un concepto en una serie de escalas descriptivas definidas por adjetivos bipolares, en base a los cuales se establece el grado de semejanza o disparidad entre diferentes conceptos.

Las escalas de diferencial semántico son un instrumento apropiado para medir este fenómeno, ya que es una forma muy general de conseguir información respecto a las emociones experimentadas en cada espacio de la vivienda. Su especial importancia reside en que permite conocer el perfil semántico de cada persona estudiada; y una vez obtenido este perfil, se puede construir el mapa conceptual de cómo cada concepto (emociones y espacios), se estructura en este.

9. Conclusión

A partir de las referencias teóricas antes expuestas, se construyó el esquema conceptual y eligieron los conceptos considerados más relevantes en la temática de estudio.



El estudio, como ya se ha apuntado, propone un esquema de medición en tres categorías principales: las cualidades estéticas, las cualidades sensoriales y la existencia de valores simbólicos en el entorno.

Cualidades estéticas son aquellas que hacen referencia a la apreciación subjetiva del sujeto con respecto a la belleza de un objeto arquitectónico. Se proponen subcategorías como: integridad, perfección, simetría, proporciones e imitación de la naturaleza.

Cualidades sensoriales se refieren a la percepción del espacio por medio de los sentidos, a los elementos del entorno que son capaces de provocar una respuesta sensorial en los habitantes. Sus subcategorías son elementos naturales, como el agua, la piedra y la madera; así como la iluminación, los fenómenos cromáticos y la experiencia sonora.

La *existencia de valores simbólicos* alude a los elementos de los espacios que poseen cierto simbolismo y significado para las personas que los habitan. Elementos que trasladan al pasado, así como aquellos que aportan serenidad y misterio son algunos de sus elementos.

Tabla 2 Esquema Conceptual: Dimensiones, categorías y subcategorías

Experiencia del usuario Rapoport, 2003	Bienestar emocional Stokols, 1992 Corraliza, 2000	Arquitectura emocional Sánchez et al., 2017
Dimensiones	Categorías	Sub-categorías
Afecto: Emociones, estados de ánimo; provocados por el entorno, sus cualidades, etc.	Cualidades estéticas	Integridad. Perfección. Simetría. Proporciones. } Louis Kahn (?), citado por Gallardo (2017)
	Cualidades sensoriales	Agua. Naturaleza. Vegetación. Madera. Materiales pétreos. Vidrio. } Vázquez (2013) Zumthor (2003) García (2015) } Paso del tiempo. Iluminación. Fenómenos cromáticos. Materiales y texturas. } Morales (2015) Experiencia sonora. } García (2015)
Significación: Implica imágenes, ideales, status, identidad y muchos otros importantes aspectos del entorno.	Existencia de elementos simbólicos de valor	Elementos que trasladan al pasado (recuerdo, activar la memoria.) } Martín (2011) Elementos de magia, embrujo, serenidad y misterio. } Barragán (1980)
Evaluación: Lleva a la formación de preferencias y a la elección, basándose más en los deseos (en relación con la significación y el afecto) que en las necesidades.	Cualidades estéticas Cualidades sensoriales Existencia de elementos simbólicos de valor	Todas las categorías anteriores desde el punto de vista del usuario.

Fuente: Elaboración propia con base en Rapoport (2003), Stokols (1992), Corraliza (2000) y Sánchez et al. (2017)



Respecto a la parte instrumental metodológica, se elaboró una estrategia de aplicación de los métodos que radica en tres fases o pasos principales.

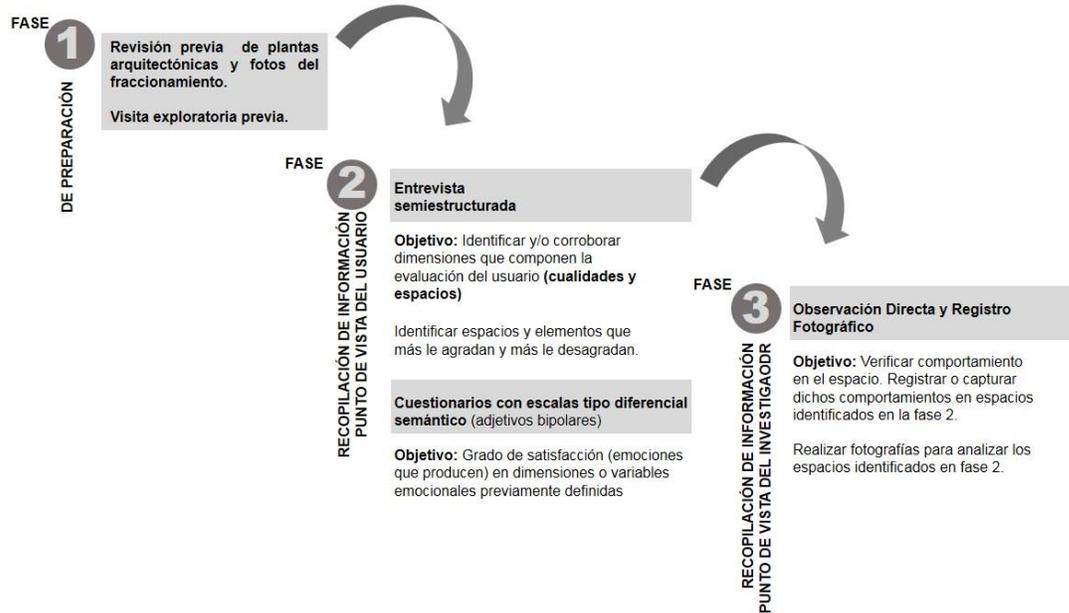
El primero de ellos consiste en una parte previa o preparatoria, que para este caso se refiere a una revisión de las plantas arquitectónicas y del sitio a investigar, mediante visitas exploratorias y consecución de información pertinente, que permiten familiarizarse con el caso de estudio

El segundo paso es la aplicación de los instrumentos; en primera instancia, se aplica la entrevista semiestructurada, cuyo objetivo es identificar y/o corroborar las dimensiones que componen la evaluación (emociones y espacios) así como identificar espacios y elementos que más agradan y desagradan al usuario. A su vez, se plantea seguidamente la aplicación de las escalas de diferencial semántico cuyo objetivo son obtener grados de satisfacción, es decir, emociones en dimensiones previamente definidas en los espacios identificados en la fase anterior. Estos instrumentos corresponden a la recopilación de la información desde el punto de vista del usuario.

Como último paso, se propone la realización de la observación directa y la conformación de un registro fotográfico de los espacios estudiados, con el objetivo de verificar fotografías como material de análisis de los espacios identificados en segundo paso. Estas herramientas corresponden a la recopilación de la información desde el punto de vista del investigador.



Ilustración 3. Estrategia de aplicación de métodos de recolección de información



Fuente: Elaboración propia con base en Wiesenfeld (1995)

Con el esquema teórico y la estrategia de aplicación de métodos de recolección, este trabajo pretende aportar elementos conceptuales-metodológicos que permita reunir información científica que contribuya a incrementar la calidad del diseño arquitectónico de la vivienda.

A manera de cierre, se comparte una reflexión de Moore (2006), quien indica que la arquitectura es el arte y la ciencia la cual, sobre todas las demás, combina expresividad, tecnología y la satisfacción de las necesidades humanas. Su propósito es crear espacios donde las personas se sientan más humanas, más vivas y más satisfechas en todos los sentidos posibles.

Por su parte, la atención a la vivienda es transcendental: la casa puede influir en el cerebro y en las emociones. Es el lugar donde se dan una gran cantidad de vivencias vitales, significativas e indelebles de las personas. El compromiso del arquitecto es crear espacios que proporcionen bienestar en todos los aspectos, siendo el tema emocional uno de los pilares del desarrollo individual, del núcleo familiar y de la sociedad en su conjunto.



Referencias

- Adedeji, J., & Amole, S. (2010). *Book Review: House Form and Culture; Amos Rapoport, 1969*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Alvarado, C. (2014). *Repercusión de la propuesta por una arquitectura emocional de Mathias Goeritz en la arquitectura mexicana contemporánea. [Tesis de maestría no publicada]*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Aros, M., & Narváez, G. (2009). El diferencial semántico para la disciplina del diseño una herramienta para la evaluación de productos. *XIII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*, 1680.
- Barragán, L. (1980). Discurso de aceptación del Premio Pritzker de Arquitectura. Washington, EEUU. Obtenido de <https://www.arquine.com/el-discurso-de-luis-barragan/>
- Bedolla, D. (2002). *Diseño sensorial: Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto [Tesis doctoral no publicada]*. Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de proyectos de Ingeniería. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Bukola, A., Peter, A., Omoyeni, F., Foluke, J., & Albert, A. &. (2015). Designing to Meet Human Needs: Place of Environmental-Behavior Studies in Architectural Education. *Global Journal on Humanities & Social Sciences*(01), 122-126.
- Corraliza, J. (2000). *Vida urbana y experiencia social: variedad, cohesión y medio ambiente*. Obtenido de Biblioteca CF+S Ciudades para un futuro más sostenible: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n15/ajcor.html>
- Dayaratne, R. (2013). Environment-behavior Research and the Teaching of Architecture in the Design Studio: An Experiment in Bahrain. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*(105), 314-324.
- Escobar Ramírez, A., & Fitch Osuna, J. M. (2013). Revisión teórica y medida del concepto calidad de vida. *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, Año 8(22), 99-122.
- Gallardo, L. (2017). Totalidad en arquitectura. Reflexiones sobre la estética y la coexistencia de las cosas con el lugar que producen en nosotros una experiencia de totalidad. *Pensamiento*, 923-942.
- García, B. (1995). *Tradición, sistematización y belleza en los diez libros de la arquitectura de Vitruvio*. Bogotá: Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia.



- García, L. (2015). Intención creativa del diseño, hacia una arquitectura emocional. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*(17), 9-20.
- García, M. (2016). *El sonido de la arquitectura*. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid.
- Giurgola, R. (1996). *Louis I. Kahn: Obras y proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Hernández, K., & Rivera, N. (2017). Sostenibilidad y la Vivienda Social en México. *Cuadernos de Arquitectura*(07).
- Kawulich, B. (2005). *La observación participante como método de recolección de datos*. Obtenido de Forum Qualitative Research: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/index>
- Lawrence, R. (1989). Houses and people in context: A conceptual model. *Architecture Australia*, 78(5), 44-50.
- López, O. (2002). Estética, Subjetividad y Conocimiento. *Actualidades Investigativas en Educación*, 2(2).
- Marshall, C., & Rossman, G. (1989). *Designing qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Martín, F. (2011). Razón y emoción. En R. Rubio, & M. Monedero, *Arquitectura sustractiva* (págs. 103-121). León: Funcoal.
- Martínez, R. (2018). *Átmoferas y sentidos: Zumthor y Pallasmaa*. Universidad de Valladolid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Valladolid.
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*(50), 370-396.
- Mendoza, M. (1994). Técnicas de observación directa para estudiar interacciones sociales infantiles entre los Toba. RUNA XXI.
- Moore, G. (2006). *Environment, Behavior and Society: A Brief Look at the Field and Some Current EBS Research at the University of Sydney*. Sydney: McGraw-Hill.
- Morales, E. (2015). *Conceptuación y desarrollo del diseño sensorial desde la percepción táctil y háptica [Tesis doctoral no publicada]*. Universidad Politecnica de Valencia, Departamento de Pintura, Valencia.
- Moser, G. (2014). *Psicología Ambiental: Aspectos de las relaciones individuo-medioambiente*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Nammuni, V. (1991a). Teaching of architectural design: A moratuwa experiment part 1 in The Sri Lanka Architect. 1007.



- Nammuni, V. (1991b). Christopher Jones and design methodology. Teaching of architectural design: A Moratuwa experiment part 2, in *The Sri Lanka Architect* . 1008.
- Nammuni, V. (1991c). From learning to teaching architecture. Teaching of architectural design: A Moratuwa experiment part 3, in *The Sri Lanka Architect*. 1009.
- Nammuni, V. (1991d). Design teaching at moratuwa. Teaching of architectural design: A Moratuwa experiment part 4, in *The Sri Lanka Architect*, 100 10.
- Osgood, C., Suci, G., & Tannenbaum, P. (1957). *La Medida del Significado*. Madrid: Ed. Gredos.
- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Perrault, C. (1761). *Compendio de los diez libros de arquitectura de Vitruvio*. Madrid: Imprenta de D. Gabriel Ramirez.
- Rapoport, A. (2003). *Cultura, Arquitectura y Diseño* (Primera ed.). Barcelona, España: Edicions UPC.
- Russell, J., Ward, L., & Pratt, G. (1981). Affective Quality Attributed to Environments: A Factor Analytic Study. *Environment and Behavior*, 13(3), 259-288.
- Sánchez, A., & Callejón, M. (2017). Consideraciones para una arquitectura que emocione. *AUC*, 53-61.
- Sepúlveda, O., Carrasco, G., Torres, M., & Agar, L. (1992). *La Producción Serializada de Viviendas Sociales*. Boletín, INVI, Santiago de Chile.
- Soto, J. (2014). *La Dimensión Humana de la Vivienda en Serie: La Relación Sujeto-Espacio [Tesis de maestría no publicada]*. Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo de los Bravo.
- Stokols, D. (1992). Establishing and maintaining healthy environments: Toward a social ecology of health promotion. *American psychologist*, 6-22. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/21615651>
- Tonon, G. (2010). Reflexiones latinoamericanas sobre investigación cualitativa. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, VIII(1).
- Torres, P., Zepeda, N., & Ekdesman, D. (2016). *Menú para visitar museos de una forma emotiva, lúdica, creativa y participativa*. CDMX, México: Equipo nodo cultura.
- Trueba Atienza, C. (2009). La teoría aristotélica de las emociones. *Signos Filosóficos*, XI(22), 147-170.
- Vázquez, M. (2013). *Patios del silencio: Mecanismos arquitectónicos para la emoción en los patios modernos interiorizados y contemplativos en las casas españolas de los años 1950-60 [Tesis*



Políticas Sociales Sectoriales:

CAMBIOS Y PERSPECTIVAS DE LAS POLÍTICAS SOCIALES ANTE LOS ESCENARIOS GLOBALES



doctoral no publicada]. Universidad de Coruña, Departamento de proyectos arquitectónicos y urbanismo. Escuela superior técnica de arquitectura., Coruña.

Wiesenfeld, E. (1995). *La vivienda: Su evaluación desde la psicología ambiental*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

Zumthor, P. (2004). *Pensar la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.



Las Políticas Sociales en la Vivienda Abandonada: El Caso de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

*María López Rocha*¹⁹⁵

*Nancy Guadalupe Barrios Martínez*¹⁹⁶

*Francisco David M. Zúñiga*¹⁹⁷

Resumen

La política social marca las pautas para la intervención y la generación de bienestar siendo la ciencia que dicta y prevee las perspectivas para la aplicación de la acción política, analizando y dando explicación a los problemas sociales, siendo la vivienda la vivienda abandonada uno de los problemas públicos que afecta la calidad de vida y el bienestar de miles de familias en México donde destaca el municipio de Tlajomulco de Zúñiga en el Estado de Jalisco.

Las entidades gubernamentales han realizado esfuerzos en conjunto con actores involucrados del sector de la vivienda con el fin de satisfacer el acceso a la misma, sin embargo, las inadecuadas políticas implementadas de los actores citados y el crecimiento desorganizado por falta de una planeación urbana ha desarrollado una serie de nuevos problemas sociales.

La vivienda como derecho humano pretender brindar una satisfacción a la necesidad de toda persona de tener un lugar digno para vivir, además de ser una premisa y el espacio de resguardo para el individuo y su familia que influye en el desarrollo y progreso individual y colectivo, al no atenderlo se ven afectados otros derechos como la integridad física y mental, a la privacidad, a la vida en familia, por mencionar algunos.

¹⁹⁵ Universidad de Guadalajara, maria6lopez@homail.com

¹⁹⁶ Universidad de Guadalajara, nancybarrios010@gmail.com

¹⁹⁷ Universidad de Guadalajara, david.zuniga1782@gmail.com



Ante la falta de acciones articuladas para dar respuesta a las demandas vecinales, se presenta la propuesta de política pública para la prevención de la vivienda abandonada de interés social, desde un enfoque de participación vecinal organizada, basados en la experiencia del trabajo comunitario, investigación documental y aplicada en las comunidades de la región citada.

Palabras clave: Política Social, Vivienda Abandonada, intervención comunitaria, acción participativa.

Etapas para el desarrollo de políticas públicas

1.1 Análisis y Definición del problema público

Al abordar el tema de vivienda se debe comenzar por conocer su definición, la Real Academia Española (2020) la describe como:

Edificación o departamento independientemente dentro de ella, junto con los espacios y servicios comunes dentro de ella, junto con los espacios y servicios comunes del inmueble en el que ésta situada y los anexos vinculados, susceptible de aportar a las personas que residan en ella el espacio, las instalaciones y demás medios materiales precisos para satisfacer sus necesidades de habitación.

De acuerdo al Plan Nacional de Vivienda 2019-2024 la vivienda en México está enfocada en el desarrollo de vivienda adecuada, donde se toma como principio fundamental la atención al déficit de vivienda mediante el desarrollo de vivienda adecuada (Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, 2019), la cual contempla 7 puntos importantes: 1. Seguridad de la Tenencia, 2. Disponibilidad de servicios, materiales e infraestructura. 3. Asequibilidad, 4. Habitabilidad, 5. Accesibilidad, 6. Ubicación, 7. Adecuación cultural. y todo esto toma relevancia pues la vivienda accesible es un derecho Humano, desde 1948



señalada en la Declaración Universal de Derechos Humanos y El Pacto Internacional de Derechos económicos sociales y culturales de 1966 (ONU-Habitat, 2018).

Cuando hablamos de vivienda de interés social el Código de Edificación de Vivienda señala que los segmentos de vivienda económica, popular y tradicional pertenecen al mismo; para definir el segmento de la vivienda se toman en cuenta distintos elementos: 1. Superficie Construida Promedio, 2. Costo promedio, 3. Veces el salario mínimo mensual y 4. Número de Habitaciones (Código de Edificación de Vivienda, 2010).

La vivienda de interés social tiene diversos orígenes basados en las reglas de operación del Programa Vivienda Social 2020 del Gobierno Federal, son el origen de autoproducción, autoconstrucción y adquisición de vivienda. En el que nos enfocaremos es adquisición de vivienda, el cual se define:

[...]adquisición de vivienda terminada, individual o en conjunto, realizada por terceros, en un proceso único de edificación, que cumpla con las necesidades de densidad, superficie construida, seguridad estructural, instalaciones, servicios, áreas de uso común, entre otros, establecidos por la reglamentación local correspondiente (Diario Oficial de la Federación, 2020).

La política nacional de brindar miles de viviendas de interés a bajo costo comenzó en 2001, con el objetivo de “incentivar la industria de la construcción del país mediante la promoción intensiva de vivienda social, cubriendo así el rezago habitacional existente y acelerando el desarrollo económico del país” (Nicolai, 2017, p.41), con lo cual se buscaba cubrir el rezago habitacional existente y facilitar de un patrimonio propio a las familias de escasos recursos, donde el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) junto con varias instituciones financieras públicas y privadas, generaron un sistema de créditos, aportaciones y subsidios. En menos de 10 años los resultados comienzan a reflejar la existencia de un nuevo problema social, el fenómeno de abandono masivo de viviendas sociales, que hasta la actualidad se encuentra presente (Nicolai, 2017).

Para Nicolai (2017), la “vivienda deshabitada está considerada una patología urbana que pone en evidencia la ineficiencia de las políticas públicas en el tema de la vivienda” (p.42). Existen diferentes factores que ocasionaron este problema, como una sobreoferta de



este tipo de vivienda (López y Peña, 2016); el no considerar las “necesidades que requiere un espacio habitacional, creando contradicciones como la lejanía donde se ubican la cual se contraponen con la gran cantidad de lotes baldíos intermedios en la zona urbana” (Cabrera y Guillen, 2018, p.320).

Existen teorías que tratan de explicar las problemáticas sociales que asocia con el abandono, Fuentes-Flores (2015) cita la teoría de la desorganización social, la teoría de las actividades rutinarias y la tesis de la ventana rota. La primera menciona que regiones con inestabilidad de vivienda, alta diversidad étnica y bajo nivel socioeconómico tendrán un débil tejido social; la segunda teoría establece que las oportunidades para el delito de un área en particular se relacionan con las actividades cotidianas de los habitantes, la tercer teoría señala que los espacio con conservación y cuidado constante presentan un menor vandalismo a diferencia de aquellos que se encuentran en abandono.

1.2 Cuantificar el problema

Según el “Diagnóstico de Vivienda en México” existen cerca de 650,000 viviendas abandonadas en todo el país en 2018, de las cuales en Jalisco se registran 70,000 viviendas destacando el municipio de Tlajomulco de Zúñiga el cual ha tenido un mayor crecimiento demográfico en el Área metropolitana de Guadalajara desde el 2000 con el 12.5% anual según la CONAPO, dicho crecimiento refleja 68 mil 674 viviendas abandonadas (INEGI, 2016), lo posiciona en el tercer lugar a nivel nacional con el 35.1% de las viviendas.

1.3 Análisis causal

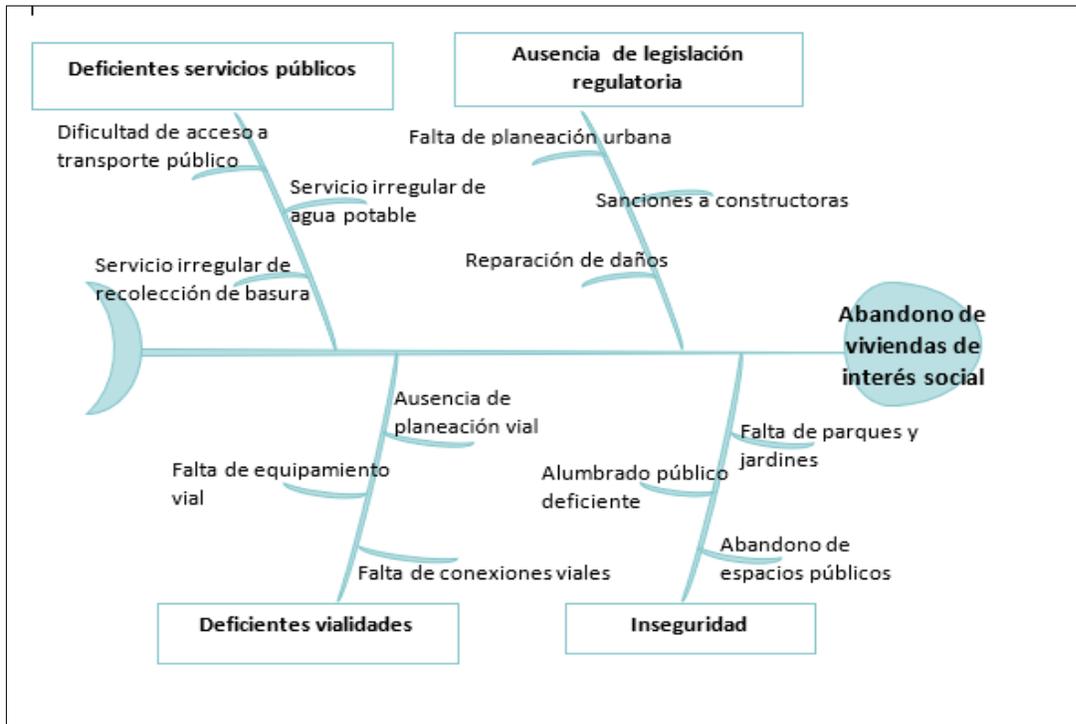
La problemática social de viviendas abandonadas se desarrolla por diversas variantes (INFONAVIT, 2015), la Figura 1 expone el Diagrama de Ishikawa (Barajas, 2020¹⁹⁸; Kumamoto, 2020¹⁹⁹) con las causas principales identificadas para el municipio de Tlajomulco de Zúñiga.

¹⁹⁸ Ver nota completa: <https://www.milenio.com/politica/comunidad/tlajomulco-municipio-con-mas-casas-en-abandono>

¹⁹⁹ Ver nota completa: <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/pedro-kumamoto/hogares-vacios>



Figura 1.- Diagrama de Ishikawa



Elaboración propia

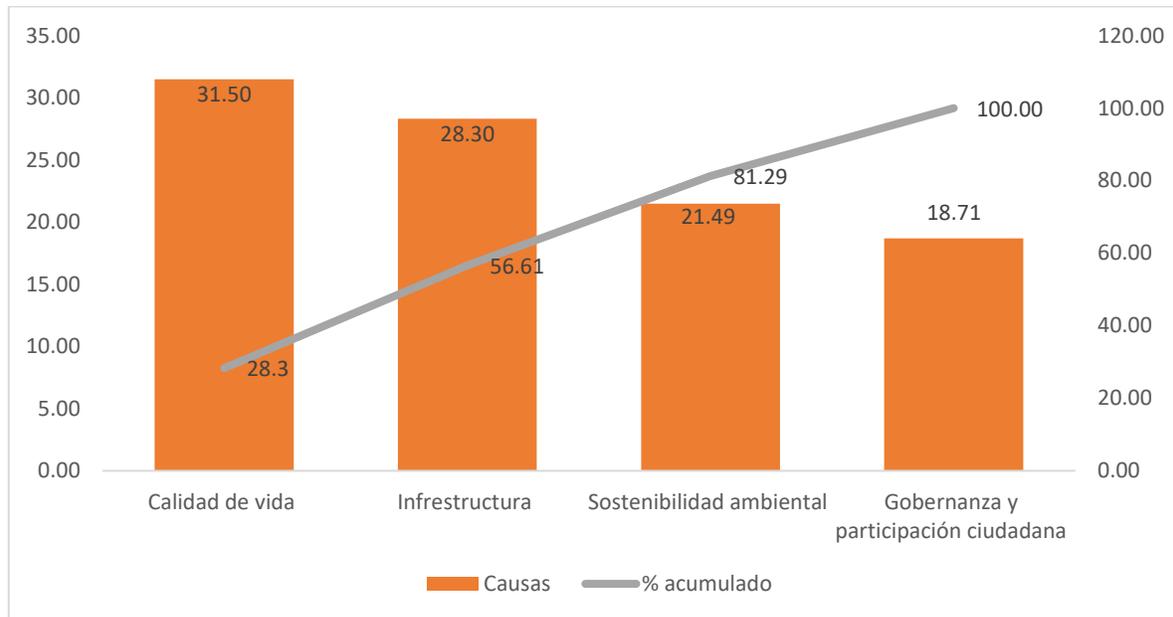
1.4 Enfoque 80/20

Para cuantificar las problemáticas sociales recurre al Índice de las Ciudades Prósperas (CPI) de ONU-Habitat (2016), el cual califica al municipio en 53.93 dentro de un rango de 0 a 100, lo que se considera “Moderadamente débil”. Al utilizar el enfoque de Pareto que se muestra en la Figura 2, analiza que las causas que originan el 81.29% de la calificación son los indicadores de Calidad de Vida, Infraestructura y Sostenibilidad ambiental. Cada indicador se encuentra integrado por varios subindicadores, algunos de ellos se alinea con las causas del abandono de vivienda, en Calidad de vida se encuentra el subindicador 0304 Espacios Públicos, en Infraestructura algunos subindicadores son el 0201 *Infraestructura de vivienda*, 0204 *Movilidad Urbana* y 0205 *Forma Urbana*; en Sostenibilidad ambiental se aborda el 0502 *Manejos de residuos*.



Para dar respuesta al problema debe de atender los deficientes servicios públicos y de vialidad.

Figura 2.- Diagrama de Pareto



Elaboración propia

2. Análisis de soluciones.

2.1. Establecer los objetivos y la población potencial.

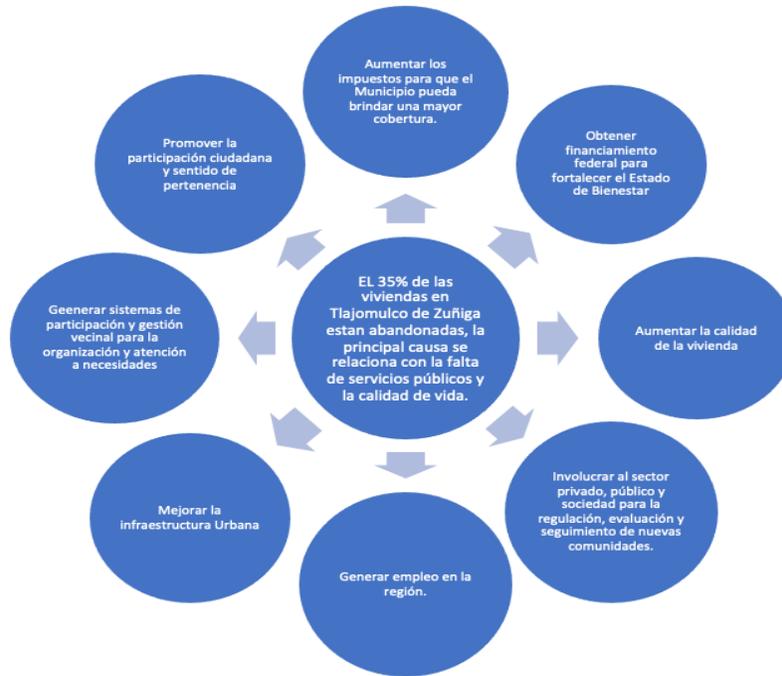
Existen 122 mil créditos de INFONAVIT activos en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, *Unificar esfuerzos entre los diferentes organismos de la administración pública que tiene como fin el fomento de la participación y organización vecinal, con el objetivo de facilitar herramientas a los líderes vecinales para desarrollar una cultura de autogestión, que a partir de las condiciones actuales puedan desarrollar estrategias que les permitan proponer soluciones eficientes a las problemáticas que enfrentan en sus comunidades.* La población potencial son los líderes vecinales de las colonias más afectadas por las viviendas abandonadas en el municipio.



2.2. Lluvia de ideas

Se distinguen las posibles soluciones para la reducción del abandono de vivienda, desde un enfoque mutisectorial.

Figura 3.- Lluvia de ideas



Elaboración propia



2.3. Acciones actuales y de mejores prácticas de políticas públicas.

Tabla 1.- Análisis de programas y políticas de vivienda

Acción /Programa	Instituto / Dependencia	Orden de Gobierno	Descripción del Programa	Tiempo de aplicación
Programa Hipoteca con Servicios	INFONAVIT	Federal	Tiene como objetivo: Facilitar el pago de las cuotas de predial y/o conservación a través de la hipoteca, a fin de aumentar la plusvalía del patrimonio, mejorar la calidad de vida y proteger la garantía hipotecaria en beneficio de los acreditados.	6 años
Recuperación de vivienda abandonada	INFONAVIT	Federal, comienza en Tlajomulco de Zúñiga	Lo compone de 4 ejes: 1.-Habitar las viviendas en desuso. 2.- Ordenar el crecimiento 3.- Dignificar la vivienda existente 4.-Impulsar nuevos modelos de vivienda	1 año
Renta tu Casa	Gobierno Municipal de Tlajomulco de Zúñiga	Municipal	El gobierno municipal de Tlajomulco funge como aval y administrador de arrendamientos para que con un costo de \$350.00 puedan ser rentadas las viviendas en desuso.	9 meses

Entre las mejores prácticas de organización y participación vecinal que brindan soluciones a problemas como la deficiencia en servicios públicos y de vialidad, se encuentra el caso de la Colonia Chapalita y Jardines del Sol, ambos en Zapopan, Jalisco. La Colonia Chapalita es referente en la ciudad por su organización vecinal, ya que “la gente está bien organizada y se transmiten los problemas que acontecen en el lugar, se diseñan actividades de convivencia..., en los que se involucra un gran número de residentes” (Ponce De León, 2004, p.25). El elemento más importante es el papel que juega la organización vecinal como



intermediarios entre los vecinos y los gobiernos locales, donde la “relación estrecha y cotidiana entre las autoridades y las Juntas de Vecinos gira en torno a las quejas y solicitudes de los servicios urbanos” (Safa y Ramírez, 2013, p.150).

Entre los elementos que utilizan para la comunicación es generar boletines informativos que son distribuidos entre los vecinos y en los grupos de colonos en las redes sociales. La colaboración entre organizaciones vecinales es el objetivo del Parlamento de Colonias (PC), “una organización ciudadana que convoca a asociaciones vecinales, sobre todo de clase media, que surge de la preocupación de los vecinos por el acelerado y desorganizado desarrollo urbano de la ZMG” (Safa y Ramírez, 2013, p.153), donde participan ambas colonias.

Safa y Ramírez (2013) refiere que entre mayor organización vecinal se desarrolle,

... se incrementa su potencial político al sostener posiciones de reclamo y de exigencia del Estado de derecho y del gobierno democrático, así como de reivindicación de los derechos ciudadanos relacionados con la ciudad como la participación en los planes y proyectos urbanos que inciden en su hábitat. En esa medida, se convierten en portadoras de demandas democráticas como la lucha contra el autoritarismo y la intervención en la administración, gestión y toma de decisiones locales (p.155).

Otro de los elementos que distingue a la organización vecinal de las colonias mencionadas, es que además de ser voceras ante las autoridades gubernamentales, “proponen regular la convivencia y promover la cooperación de todos los vecinos para el cuidado y mejoramiento del lugar” (Safa y Ramírez, 2010), es decir, comienza un proceso de autogestión.

2.4. Mejores soluciones y sus costos.

El gobierno municipal en colaboración con INFONAVIT ha realizado alianzas para erradicar el problema, sin embargo, no han sumado a los vecinos y fomentado la organización vecinal, acciones que han favorecido en la solución de problemáticas sociales en municipios



cercanos como Zapopan. El organizar a los residentes para la conformación de Juntas Vecinales con el apoyo de los institutos de participación ciudadana, estatal como municipal, además de capacitar a los líderes de cada Junta para utilizar los mecanismos de participación ciudadana, de transparencia y rendición de cuentas, de demandas y reportes de servicios, entre otros, que les permita gestionar ante las autoridades correspondientes la solución a sus demandas. Otro elemento es capacitar a los líderes de las Juntas en temas de autogestión de servicios, ejemplo para ello es fomentar el Programa de Hipoteca con Servicios de INFONAVIT para asegurar el mantenimiento de los espacios públicos.

2.5. Población objetivo.

Disminuir el abandono de vivienda de las comunidades de nueva creación de los 122 mil créditos de INFONAVIT activos en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga.

3. Análisis de factibilidad:

3.1 Presupuestal.

El modelo de ingreso y financiamiento estará en basado en 3 sectores:

- Sector Privado de la Construcción de Vivienda
- Sector Público gobierno Municipal de Tlajomulco de Zúñiga e INFONAVIT
- Tercer Sector: Organizaciones sin Fines de lucro que promueven la economía social, desarrollo comunitario e integración vecinal.



3.2 Socioeconómico

Los principales recursos con lo que se cuentan son:

Tabla 2.- Análisis de factibilidad socioeconómica

Recurso	Costo	Beneficio
Humanos	\$ 1,760,000.00	Capacitación del personal operativo del Municipio de Tlajomulco, Estudio sobre la situación actual de la vivienda.
Infraestructura Física	\$ 1,319,670.00	Puntos de encuentro para la interacción de Concejo Vecinal y autoridades, así como espacio para desarrollo de habilidades de los integrantes de la comunidad.
Recursos Tecnológicos	\$ 463,584.00	Certeza de calidad de la gestión de la información y operación de la política pública.

3.3 Legal

Tabla 3.- Análisis de factibilidad legal

Base Jurídica	Artículo /Fracción	Objetivo	¿Se contrapone con la propuesta de política pública?
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Art. 35, Fracc. III	Asociarse individual y libremente para tomar parte en forma pacífica en los asuntos políticos del país.	NO



Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco	Título Séptimo Art. 120 al 123	Organización y participación ciudadana y vecinal	NO
Reglamento de Participación Ciudadana para la Gobernanza del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.	Artículos 426, 450, 451, 459 y 466	Formación de Comités Comunitarios, Vecinales.	NO
Reglamento de Participación Ciudadana para la Gobernanza del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco	Artículo 375 Fracc. XX	Responsables de revisar, supervisar, evaluar Obra Pública y Programas de Asistencia, Desarrollo Social y Estratégico del Municipio.	NO
Reglamento Municipal de Zonificación de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco	Capítulo II, Art. 5 al 9	Derechos ciudadanos y participación social	NO

3.4 Político

Tabla 4.- Análisis de factibilidad político.

Actores	Postura	Reacción	Recursos
Líderes Vecinales	Positiva, distinguen la posibilidad de aumentar su calidad de vida.	Activa	Recursos Humanos
INFONAVIT y áreas de Sustentabilidad	Positiva, distinguen la construcción de tejido social y permanencia de derechohabientes en las comunidades	Pasiva	Recursos Humanos, Legales y Materiales



Dirección de Participación Ciudadana de Tlajomulco	Positiva, facilita el cumplimiento de los objetivos de la dependencia para vincular a la población con el municipio.	Pasiva	Humanos, Legales y Comunicación
Presidente Municipal de Tlajomulco de Zúñiga	Positiva, posiciona la administración con políticas concretas de intervención para aumentar el estado de bienestar	Pasiva	Humanos, Materiales, Legales y Comunicación
Desarrollador de Vivienda	Negativa, reduce la construcción y demanda de nueva vivienda.	Pasiva	Materiales e inmuebles
Tercer Sector	Positiva, se facilitan espacios de intervención para el alcance de su objeto social.	Activa	Humano e Inmuebles

3.5 Ambiental

La factibilidad ambiental es alta, ya que no se identifican riesgos y efectos negativos generales para su ejecución, En lo particular para determinar la factibilidad ambiental se realizará un estudio de impacto ambiental para cada una de regiones del municipio donde se preserve la calidad ambiental y no impliquen afectaciones.

3.6. Análisis de factibilidad en una matriz de alternativas de política pública.

Tabla 5.- Matriz de Alternativas

Opciones	Factibilidad				Factibilidad	
	Factibilidad presupuestal	Socioeconómica	Legal	Política	Ambiental	Administrativa
Statu Quo o "Hacer nada"	Alta	No Factible	No factible	Media	Baja	Baja
Alternativa 1	Alta	Factible	Factible	Alta	Alta	Alta



4. Recomendación de Política Pública

4.1. Memorándum de Política Pública

Ver Anexo 1

4.2. Toma de decisión

Se solicita reunión con representantes del gobierno municipal para presentación de memorándum, se realiza presentación de la propuesta, se resuelven dudas y se espera decisión. Se contemplan tres escenarios posibles: 1) Es aceptada, 2) Se solicitan cambios para una segunda revisión, 3) Es rechazada.

5. Plan de acción de Política Pública

La propuesta de política pública son dos líneas de acción, la primera es reformas a la legislación para asegurar una planeación urbana adecuada a las necesidades de la población, como la regulación y sanción a las constructoras que no cumplan en tiempo y forma los acuerdos, los reglamentos que deben ser reformados es Reglamento Municipal de Zonificación, el Código Urbano y el Reglamento de Construcción del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

La segunda línea pretende la unificación de los esfuerzos de las instituciones gubernamentales de participación ciudadana y vecinal, los cuales se encuentran en Art. 35, Fracc. III de la Constitución Mexicana, en los Art. 120 al 123 de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco, en los Art. 426, 450, 451, 459 y 466 del Reglamento de Participación Ciudadana para la Gobernanza del Municipio y en los Art. 5 al 9 del Reglamento Municipal de Zonificación del Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.



5.1. Reglas de operación.

Brindar prioridad a las colonias con un abandono de vivienda mayor al 15%, se atenderá a todos los residentes interesados en participar. Se utilizarán los mecanismos ya establecidos en el Reglamento de Participación Ciudadana Municipal para la conformación de las Juntas Vecinales.

5.2. Cabildeo

Los actores que pueden oponerse a la política pública por ver afectados sus intereses son las empresas constructoras, parte de la propuesta son reformas legislativas para la regulación y sanciones por incumplimiento. Se conoce que son actores con alto peso político y donde la corrupción puede estar presente entre funcionarios públicos y legisladores, quienes pueden frenar la propuesta. La estrategia es realizar un mapeo minucioso para conocer las relaciones que pueden existir entre ambos actores, llevándolos dentro de su mercado el posicionamiento de vivienda de calidad, con esto se mitigaría las oposiciones del sector privado.

5.3. Recomendaciones de evaluación y monitoreo.

Se propone la creación de un Consejo Ciudadano que funja como contralor social, con el objetivo de monitorear constantemente las acciones que se realicen. Para la evaluación se realizará un censo de vivienda abandonada y percepción de calidad de los colonos, al concluir la intervención se repiten las acciones con el fin de conocer el impacto obtenido al realizar la comparación entre ambos resultados.



Propuesta de la Política Pública

Co-producción y co-construcción

La participación de diversos actores es indispensable en las etapas de las políticas públicas, en la co-construcción el Estado coopera estrechamente con los actores involucrados en un proceso de diálogo, interacción y deliberación (Vaillancourt, 2011), con la finalidad de generar un ambiente colaborativo para identificar las ideas creativas e innovadoras para la solución de la problemática social y que sea plasmada en la etapa del diseño.

Para abordar el tema de la vivienda abandonada se requiere la participación de la Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana del Gobierno de Jalisco, a nivel municipal representantes del H. Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga, de la Coordinación General de Participación Ciudadana y Construcción de Comunidad, como de la Dirección General de Infraestructura y Servicios Públicos, al igual la participación del INFONAVIT.

Por parte de la sociedad civil se encuentran las organizaciones TECHO- Un techo para mi país, ATM- Ayúdame, yo también soy mexicano, Habitat para la humanidad, ONU-Habitat México, como la participación de Juntas Vecinales con experiencia y de los vecinos interesados de las colonias que se atenderán. El mercado lo representan las constructoras involucradas, la academia lo representa la Universidad de Guadalajara. Siguiendo el modelo de innovación de la Quíntuple Hélice, participan representantes del sector medioambiental.

Una vez diseñada la política pública se desarrolla la etapa de co-producción, donde los actores involucrados intervienen en la implementación y la prestación de servicios, las organizaciones de la sociedad civil, las juntas vecinales y los habitantes de la comunidad tienen un papel importante al tener la oportunidad de personalizar las necesidades de los usuarios y asegurar un servicio de calidad, compartiendo la responsabilidad con las autoridades gubernamentales.



Conclusiones.

- El acceso a la vivienda es un derecho fundamental para los individuos, debido a incapacidad administrativa y legislativa de los tres niveles de gobierno que favorece el abandono de la vivienda y a la par individuos sin hogar viviendo en las calles.
- Los planes, políticas de gobierno y programas actuales son esfuerzos aislados por los distintos actores de la vivienda, en medida que se generen redes y la co-construcción y co-producción de políticas públicas para la atención de la vivienda en el país los resultados tendrán un mayor impacto.
- Es necesario crear modelos adecuados para el desarrollo de vivienda, atendiendo las necesidades locales y culturales de la población partiendo del diseño participativo, replicar modelos anglosajones o europeos limita el sentido de pertenencia al espacio.
- La evaluación de la política pública debe ser agrupada por acciones y legislaciones que regulen y sancionen las faltas u omisiones que tengan.
- La organización vecinal requiere ser evaluada en su función y operación migrando del orden vertical al horizontal respondiendo a usos y costumbres comunitarios priorizando el bien común.



Anexo 1.- Memorandum de Política Pública

Guadalajara, Jalisco a 26 de febrero del 2021

PARA: Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga

DE: Universidad de Guadalajara

ASUNTO: Propuesta de Política Pública para prevención de viviendas abandonadas de interés social en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

Durante los últimos años el porcentaje de viviendas abandonadas en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga ha crecido de manera constante hasta llegar a posicionarse en el tercer lugar a nivel nacional entre los municipios con la misma problemática, entre las principales causas del abandono de viviendas se encuentran los deficientes servicios públicos; las dificultades de vialidad por infraestructura incompleta, descuidada y mal planificada; falta de mantenimiento de espacios públicos que originan áreas inseguras para transitar.

Se propone crear una política pública para prevenir que continúe el incremento de las casas abandonadas en el municipio, a través de la organización de los residentes para la conformación de Juntas Vecinales con el apoyo de los institutos de participación ciudadana, estatal como municipal, además de capacitar a los líderes de cada Junta para utilizar los mecanismo de participación ciudadana, de transparencia y rendición de cuentas, de demandas y reportes de servicios, entre otros, que les permita gestionar ante las autoridades correspondientes la solución a sus demandas; otro proceso es la capacitación para el desarrollo de modelos de autogestión comunitaria basada en experiencias exitosas de otras Juntas Vecinales del Estado.

La vivienda abandonada es generadora de problemas sociales como el incremento de la inseguridad, si bien ya se tienen antecedentes de acciones emitidas desde el gobierno local para la solución del problema, es necesario colocar a los vecinos organizados como actores claves, como agentes de cambio. Se tiene el registro de 68 mil 674 viviendas abandonadas



en el municipio (INEGI, 2016), existen colonias como Chulavista y Santa Fe donde más del 30% de las viviendas se encuentran en dicha condición, además de tener los índices delictivos más altos del municipio. El no atender el problema la tendencia indica que pueden llegar a incrementar considerablemente la delincuencia, disminuya aún más la calidad de vida y bienestar de los habitantes, además de una disminución en la recaudación del impuesto predial.

Para las políticas públicas se recomiendan dos líneas de acción: 1) Reformas a la legislación para asegurar una planeación urbana adecuada a las necesidades de la población, como la regulación y sanción a las constructoras que no cumplan en tiempo y forma los acuerdos; 2) Fomentar la organización vecinal para la conformación de Juntas Vecinales, y acompañamiento por parte de las organizaciones de la sociedad civil y la academia para la capacitación en los procesos de autogestión, basado en las mejores prácticas y casos de éxito de otras Juntas Vecinales del Estado.

El costo para la implementación es de \$5,500,000.00 anuales para la operatividad, se generarán alianzas estratégicas entre los institutos de participación ciudadana, los desarrolladores de vivienda y las organizaciones de la sociedad civil. El análisis de factibilidad realizado muestra una factibilidad alta para la implementación de la política pública, al ser mecanismos y leyes existentes que respaldan las acciones que se proponen; los actores que pueden poner resistencia ante la propuesta son las empresas constructoras y funcionarios públicos que puedan ver afectados sus intereses, se recomienda realizar campaña de comunicación para ganar la aprobación de la ciudadanía antes dichas acciones y disminuir los riesgos que genera la oposición.



Referencias

- Cabrera, D. y Guillen, M. (2018). La problemática del abandono de la vivienda de interés social en las ciudades globales, una mirada desde sus habitantes. *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. IX, 313-329.
- Fuentes-Flores, C. (2015). *El impacto de las viviendas deshabitadas en el incremento de delitos (robo a casa habitación y homicidios) en Ciudad Juárez, Chihuahua, 2010*. *Frontera Norte*, 27 (54), 171-196.
- Gobierno Federal (2010). Código de Edificación de Vivienda
- Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) (2015). *Atlas del abandono de vivienda*. México: INFONAVIT
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2016). *Inventario Nacional de Vivienda 2016*. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
- López, V. y Peña, L. (2016). “Solares baldíos”, la problemática actual de la vivienda de interés social en Juárez, México. *Economía Creativa*. 5, 74-92.
- Nicolai, A. (2017). Vivienda en abandono. Análisis socio espacial de la vivienda abandonada en México. *Territorios en formación*. 12, 41-54. Doi: 10.20868/tf.2017.12.3647
- Real Academia Española. (6 de Abril de 2020). Diccionario del Español Jurídico. Obtenido de <https://dej.rae.es/lema/vivienda>
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2019). Programa Nacional de Vivienda 2019-2024. México: Gobierno de México.
- ONU-Habitat (2016). *Informe final municipal. Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, México*. México: ONU-Habitat.
- ONU-Habitat. (2018). *Vivienda y ODS en México*. México: ONU-Habitat.



- Ponce De León, J. (2004). *Chapalita y sus transformaciones: procesos de comunicación y formas urbanas* (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México.
- Safa, P. y Ramírez, J. (2010). *Metrópolis, asociaciones vecinales y megaproyectos urbanos*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Safa, P. y Ramírez, J. (2013). Calidad de vida urbana y organizaciones vecinales: el caso de la colonia Jardines del Sol en Zapopan, Jalisco. *Sociedad y Ambiente*, 1 (2), 141-157.
- Vaillancourt, Y. (2011). La economía social en la co-producción y la co-construcción de las políticas públicas. *Revista del Centro de Estudios de Sociología del Trabajo*, 3, 1-38.



La ciudad y sus voces: el andar y el paisaje como mecanismo de cambio hacia una nueva espacialidad urbana.

*Sonia Guadalupe Rivera Castillo*²⁰⁰

*Marta Nydia Molina González*²⁰¹

Resumen

La gente es la vida y esencia de una ciudad, es la actividad, el vigor y quien le da sentido social a cualquier entorno, no obstante, para que esto suceda el lugar debe presentar las condiciones que lo consientan, y de manera conjunta formar una sincronía entre el hombre y el paisaje urbano, (morfología, naturaleza, percepción de seguridad, entre otros) todo enfocado en el desarrollo humano. Desde la mirada del caminante la cercanía con el espacio deja expuestas invariables problemáticas de diseño y espacialidad que se juzgan necesarias para el accionar natural de las personas en la ciudad.

Cabe considerar por otra parte, el escenario global que muestra la Organización de Naciones Unidas (ONU) en 2015, en el cual señala su aprobación a la Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, considerando 17 objetivos para transformar el mundo, reflexionando en el diseño de las ciudades y sus realidades.

Dentro de este orden de ideas, este trabajo tiene como objetivo sacar a relucir la importancia del paisaje urbano en el andar rutinario de las personas, con el fin de aportar elementos de cambio en el diseño de las ciudades, enfilados a una nueva espacialidad dentro de una visión humanizadora.

Es conveniente mencionar que el estudio se basa en la indagación de elementos teóricos sobre paisaje urbano y lo todo lo que en el converge, en correlación con el caminar de las personas

²⁰⁰ Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. sriverac@uanl.edu.mx

²⁰¹ Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. marta.molinagn@uanl.edu.mx



y sus espacios, favoreciendo desde la contribución teórica a redireccionar la toma de decisiones sobre los ejes rectores de espacialidad en el diseño de ciudades.

Palabras clave: Paisaje urbano – Caminar – Nueva espacialidad

Abstrac

People are the life and essence of a city, they are the activity, vigor and who gives social meaning to any environment, however, for this to happen, the place must present the conditions that allow it, and jointly form a synchrony between man and the urban landscape, (morphology, nature, perception of security, among others) all focused on human development. From the point of the Walker, the proximity to the space leaves invariable problems of design and spatiality exposed that are considered necessary for the natural actions of people in the city.

On the other hand, it is worth considering the global scenario shown by the United Nations (UN) in 2015, in which it indicates its approval of the 2030 Agenda on sustainable development, considering 17 objectives to transform the world, reflecting on the design of cities and their realities.

Within this order of ideas, this work aims to bring out the importance of the urban landscape in the routine walk of people, in order to contribute elements of change in the design of cities, aimed at a new spatiality within a humanizing visión.

It is convenient to mention that the study is based on the investigation of theoretical elements about urban landscape and everything that converges in it, in correlation with the walking of people and their spaces, favoring from the theoretical contribution to redirect decision-making about the guiding axes of spatiality in the design of cities.

Keywords: Urban landscape - Walking - New spatiality



Introducción

Es posible visualizar a la ciudad como un sistema que evoluciona naturalmente debido a un sinnúmero de componentes que se mueven unos entre otros, y por su misma complejidad se reinventan y reubican constantemente, creando nuevos universos. No obstante, son muchas las problemáticas que aquejan el accionar urbano, una de las más notorias es el desmedido incremento poblacional, que a la par con la desintegrada mancha urbana, crean un sinnúmero de conflictos en el accionar de su gente. Cervantes Sánchez menciona en su texto que es “a partir de 1930 que aumento el ritmo del crecimiento de la población que de un millón llegó a dieciocho millones de habitantes en medio siglo. En este lapso la superficie urbana aumentó de 80 a 1300 km²”. (Cervantes Sánchez, 2016). Este aumento en la población puede ser también un factor que transgrede los movimientos de sus habitantes y la percepción de su imagen urbana.

El recorrido de las personas por la ciudad es la base de la movilidad, la socialización y en general para un sinnúmero de dinámicas urbanas, por lo cual es la razón de este estudio. Se partirá desde cómo se va a definir el concepto ciudad, encontrando que Torres Jofré (2009) lo expone con una notoria sencillez “la ciudad es aquel ente que concentra o supera un determinado número de habitantes”, si bien es cierto, parece ser limitado, este estudio se va más allá de los números, ampliando su objetivo en la visión del concepto con una perspectiva experiencial y perceptiva, en donde se escuche a la ciudad desde cada espacio libre o construido, reflejando vivencias, actividades y hasta los sueños de sus habitantes, convencidos de que caminando y reflexionando sus paisajes urbanos es como se poder redefinir el diseño de sus espacios, renovando la vida de la ciudad.

La ciudad se recorre día a día por diversas circunstancias, y según las necesidades de cada persona, de esto depende el medio en que deciden hacerlo, que puede ir desde vehículos automotores particulares o privados, hasta bicicleta o caminando, acentuando en que la mejor forma de vivirla es caminándola, de modo que la proximidad con el entorno permita escuchar sus voces e indagar en sus nuevas visiones.



Este trabajo realizará una indagación a través de textos sobre la influencia que el paisaje tiene en la decisión de caminar por un entorno, como parte de la percepción del usuario. El paisaje urbano es el elemento del entorno de una ciudad que garantiza a sus ciudadanos que contarán con todo lo que necesitan para vivir. Es por ese motivo por el que es un interés común a todas las personas (ESDESIGN Escuela Superior de Diseño de Barcelona, 2020).

El caminar urbano

Cierto es que caminar es una actividad experiencial y a su vez un proceso cognoscitivo, que en el recorrido percibe y valora los elementos que le va presentando el entorno, por consiguiente, se resalta la importancia valorar de manera integrada y sistematizada cada uno de los elementos urbanos naturales o construidos, destacando su complejidad y jerarquía en la organización del entorno, enfatizando en la imagen o percepción del paisaje, por su relación con el andar urbano.

La metodología inicia con la elaboración de un constructo que conceptualicen y sustenten el trabajo, esta indagación de textos da inicio con el punto de vista de Careri (2002) por considerar su enfoque de una gran profundidad en la experiencia del caminar, trasladándola inclusive a una práctica estética, que valora cada uno de los espacios y su imagen.

Hemos escogido el recorrido como una forma de expresión que subraya un lugar trazando físicamente una línea. El hecho de atravesar, instrumento de conocimiento fenomenológico y de interpretación simbólica del territorio, es una forma de lectura psicogeográfica del territorio comparable al walkabout de los aborígenes australianos. (Careri, 2002).

Su visión enfatiza en que el andar de las personas en la ciudad puede transformar física y simbólicamente un espacio, pensar en caminar la ciudad parece ser algo sencillo, sin embargo, su complejidad es incuestionable.



Dentro del mismo tenor de ideas y en un marco experiencial, se encuentra la visión de Rasmussen (2004), considerando que trasladarse peatonalmente en la ciudad contribuye a un proceso enriquecedor inmerso entre la persona y el espacio.

Hay que vivir en los espacios, sentir cómo se cierran entorno a nosotros, observar con qué naturalidad se nos guía de uno a otro. Hay que ser consciente de los efectos de la textura, descubrir por qué se utilizaron precisamente esos colores, y cómo la elección dependió de la orientación de esos espacios en relación con las ventanas y con el sol.” (Rasmussen, 2004)

Continuando con el ejercicio exploratorio sobre la diversidad de elementos que influyen en el caminar urbano, es interesante la visión que Aguilar Díaz (2016) expone, resaltando la importancia del espacio urbano en la socialización cotidiana.

El caminar en la ciudad participa de modo decisivo en la creación de una experiencia urbana. A partir del contacto sensible con la ciudad, su materialidad, sus diferentes escalas y temporalidades, aquel que camina es parte de un mundo común que tiene un fuerte componente de relación interpersonal, de sociabilidad. (Aguilar Díaz M. Á., 2017).

Sin duda, en el caminar de la gente por la ciudad existen situaciones que estimulan el recorrido vivido, ya sea de manera cotidiana o en el descubrimiento y percepción de nuevos espacios, cada ciudad presenta diversos entornos, según su cultura, medio ambiental o su economía, por nombrar algunos, de esta manera Pozueta (2000) hace una identificación de factores que inciden en el tema.

En el diseño de una ciudad, es punto esencial crear las cualidades urbanas que aumenten los recorridos a pie,



generando con ello el aumento en la caminabilidad, logrando que cada zona sea propicia para este tipo de desplazamientos, prevaleciendo la intención de crear ciudades caminables. (Pozueta, 2000).

Igualmente existen algunas organizaciones que estudian el caminar de las personas en las ciudades, resaltando la importancia de estudiarlas desde su complejidad, además de una mirada atrayente.

Las calles deben invitar a caminar. Una ciudad caminable es una ciudad vital, sostenible, sana y segura. Sin embargo, aunque alentar a las personas a caminar es todo un reto, la buena planificación urbana es determinante para influir en los patrones de uso y comportamiento en la ciudad. (ONU HABITAT , 2019).

Es entonces que, valorar la repercusión que cada elemento involucrado en el recorrido peatonal representa para el accionar de una ciudad y sus habitantes, es enfilarse hacia una nueva y mejor espacialidad, dando cabida a la creación de paisajes insospechados.

Por supuesto que este fenómeno urbano, da pie a meditar cada uno de los aspectos que conlleva realizar una caminata, de ahí que para Fernández Vicente (2019) el caminar no solo es trasladarnos de un sitio a otro, o convivir y socializar, sino que es en esos recorridos que las personas piensan, reflexionan y viven el espacio transitado, él autor menciona en su texto a Solnit, (2015). Quien muestra su opinión sobre las diferentes facetas que experimenta la persona en su andar.

El ritmo del caminar genera un tipo de ritmo del pensar y el paso a través de un paisaje resuena o estimula el paso a través de una serie de pensamientos. Ello crea una curiosa consonancia entre el paisaje interno y el externo, sugiriendo



que la mente es también una especie de paisaje y que caminar es un modo de atravesarlo. (Fernández Vicente, 2019).

Así pues, el andar urbano también puede ser visto con un sentido creativo, de paisajes, vividos e imaginados que se modifican y reorganizan al constituirse de manera compleja, y que a su vez sobrelleven el imparable progreso de las ciudades.

En función de lo planteado y retomando que en primera instancia la importancia de caminar la ciudad radica en que es la base de la movilidad urbana, entre otras cosas cabe mencionar que caminar influye positivamente en la salud y el bienestar físico de las personas que lo realizan. Diversas investigaciones recomiendan caminar 10 mil pasos diariamente, lo que equivale a un aproximado de siete kilómetros. (Rodríguez Hernández, 2001, pág. 137). Sin duda que poner los medios y la motivación para que se realicen las caminatas urbanas es incuestionable, visto de esta forma este trabajo busca indagar en el tema del paisaje como uno de los principales factores de incidencia en la realización de esta acción, recapacitando en la reconstrucción de una nueva espacialidad con extensos espacios caminables, conectados y arbolados, aportando a la mejora del tejido urbano.

A continuación, se muestra el gráfico 1, con el análisis del caminar urbano según lo expuesto por los autores antes consultados.

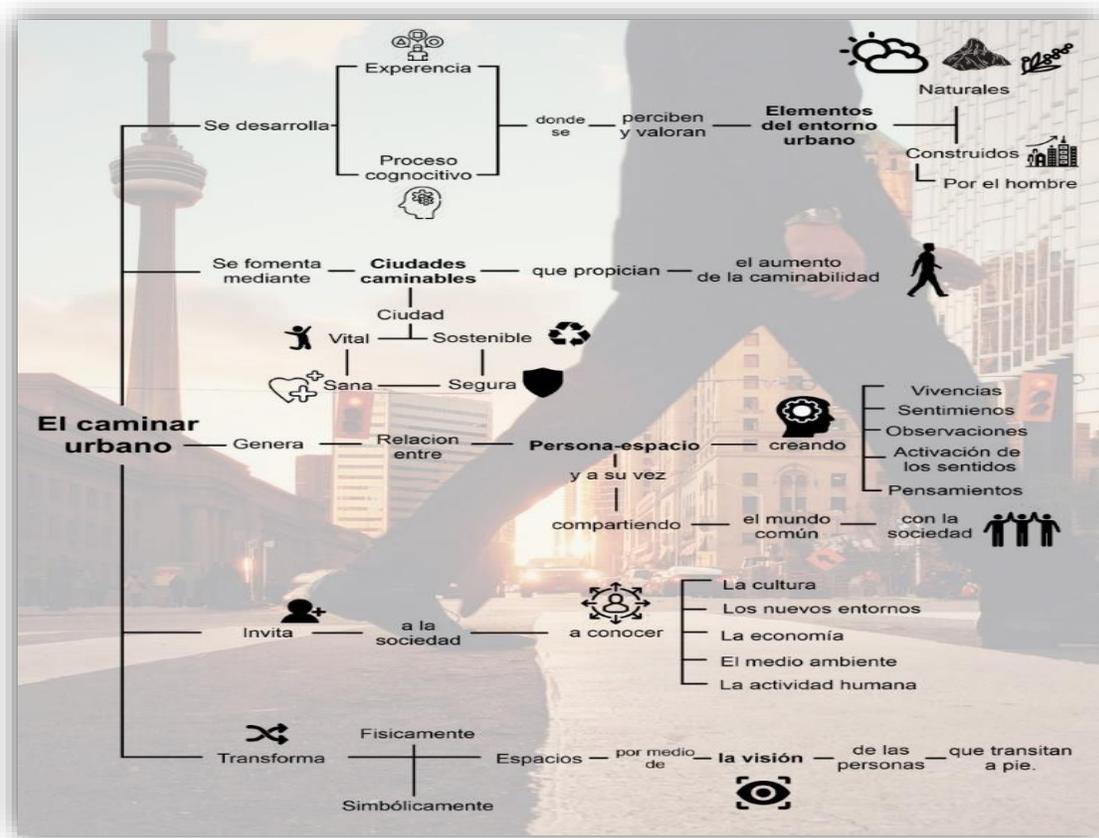


Ilustración 4 Análisis del caminar urbano. Elaboración propia.

Paisaje Urbano

Uno de los componentes más importantes en la percepción de un espacio, desde la mirada inmediata del caminante, es el paisaje urbano, considerándose que según los ojos que lo vean, puede convertirse en un mecanismo de aceptación o rechazo en el entorno.

El paisaje urbano surge de la combinación de Fenómenos ambientales y humanos, que coexisten en una zona particular de la superficie terrestre. Es un espacio que se modifica de manera constante con el paso del tiempo, tanto por su crecimiento



y desarrollo como por su deterioro. (ESDESIGN Escuela Superior de Diseño de Barcelona, 2020).

Ahora bien, existen factores que generan grandes conflictos urbanos como se ha mencionado anteriormente, el crecimiento poblacional desmedido es uno de los que inciden directamente en la percepción del pasaje, esto deriva generalmente en espacios limitados, dificultando la legibilidad de los entornos y creando entre otras cosas una percepción de inseguridad. Ramírez-Ibarra (2015) menciona al respecto que “Una lectura visual y comprensiva del paisaje urbano nos prepara para el entendimiento sociológico de una interacción cada vez más ausente entre los grupos humanos, reflejada en sus formas de ocupación del territorio”. (Ramírez Ibarra, 2015, pág. 126).

El paisaje puede observarse desde diferentes enfoques para su estudio, y desde la complejidad, cada uno de los elementos se estima de peso. E. Pérez (2000) comenta desde un punto de vista perceptivo:

La apreciación y análisis de un paisaje debe darse a través de la observación general de los elementos que se captan a simple vista y por medio de instrumentos de observación y medida de los componentes no perceptibles exteriormente que dan razón de los factores y causas que generan la calidad de la imagen del paisaje y el valor de uso de este. (Pérez, 2000, pág. 33).

En resumidas cuentas, el modo en que se percibe un espacio es individual y puede llegar a ser determinante en la elección de un trayecto caminable o de un espacio público, en muchos de los casos la captación de información depende de la apreciación de los sentidos, o el conocimiento de preexistencias o inclusive del significado que le da cada persona.

Del paisaje urbano se generan factores e indicadores, de los cuales se derivan elementos que se surgen de la propia ciudad, los cuales se presentan en el gráfico 2 graficando y analizando



la información, y creando un orden según el texto Paisaje urbano en nuestras ciudades, con el fin de facilitar su comprensión.

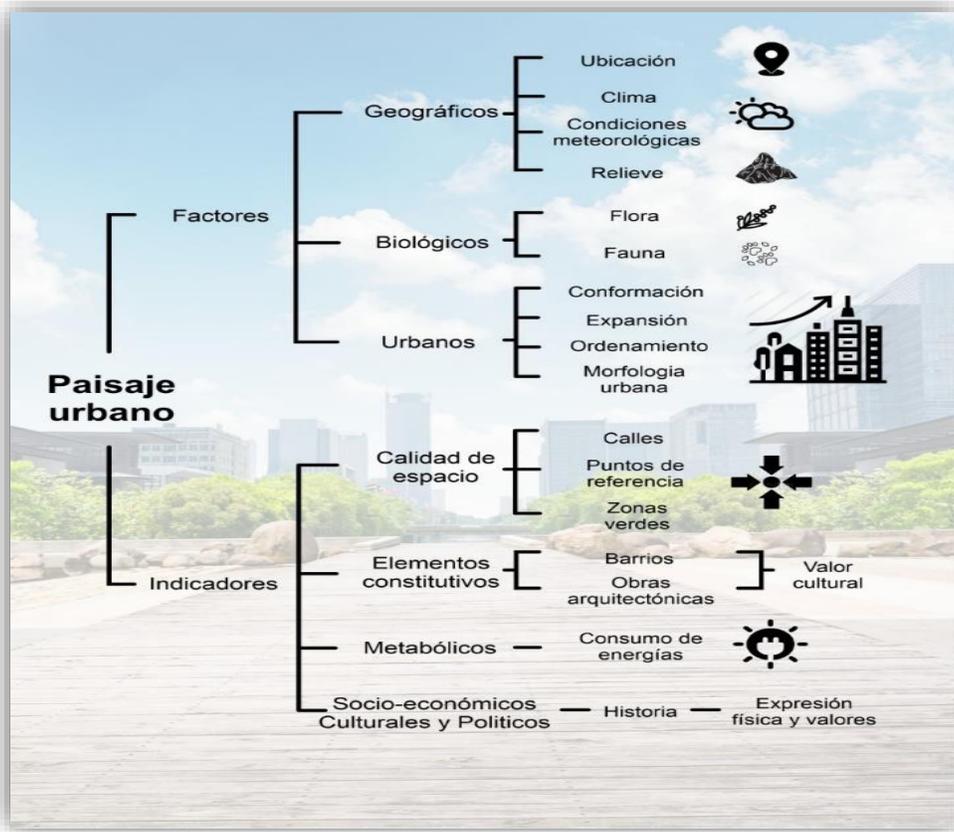


Ilustración 5 Elaboración propia, en un análisis del texto. Paisaje urbano en nuestras ciudades. https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/fabiani/ambros/paisaje_ciudades.pdf

Ahora bien, cabe señalar que la percepción del paisaje urbano cobra relevancia según su dimensión fenomenológica, así es posible concebir un entorno según como se establezca la relación entre objeto y sujeto. Moya Pellitero (2015) menciona al respecto que “es entonces cuando la mente selecciona una información visual, la aísla, la organiza, la interpreta y la representa”. Pareciera un proceso sencillo e inclusive natural, aunque a su vez complejo, al estar implicados los sentidos, la experiencia y la intuición.



Continuando con la contribución de Moya Pellitero (2015) es interesante observar cómo extiende su visión de percepción, exponiendo que “El entorno urbano bajo circunstancias históricas y culturales específicas se transforma en un espacio fenomenológico, con un significado estético, poético, intelectual, filosófico, percibido y representado, es decir, transformado en paisaje”.

Convencidos de que existen otras formas de abordar el objeto de estudio, se incluyó la contribución de los urbanistas clásicos, por su visión ordenadora, así se muestra la continuación el pensamiento de Lynch (2015) él menciona su sentido estético de la percepción de un entorno, “La calidad del espacio público juega un papel decisivo en la calidad del paisaje urbano. En el paisaje urbano se destacan elementos arquitectónicos y urbanos que son fundamentales para su valor perceptual e identificación de la memoria urbana”.

Siguiendo en el mismo tenor urbanístico e igualmente importante se considera la visión de Ghel (2006) dentro de un tono ético, dándole valor al espacio entre los edificios y resaltando sus cualidades.

¿Qué necesitamos los seres humanos para nuestra realización más plena? Necesitamos por ejemplo, caminar, ver gente, estar con gente. Y la ciudad debe tener características que proporcionen ese contacto con otros. Una ciudad es solo un medio para una manera de vivir. (Gehl, 2006).

Es entonces que todas y cada una de las cualidades del paisaje urbano inciden de mayor o menor forma con la calidad del caminar, sus espacialidades, condiciones físicas y espacios verdes son fundamentales en el paisaje peatonal.

El grafico 3 muestra algunas diferenciaciones de los autores mencionados, no obstante, los dos enfilados hacia un mismo fin.

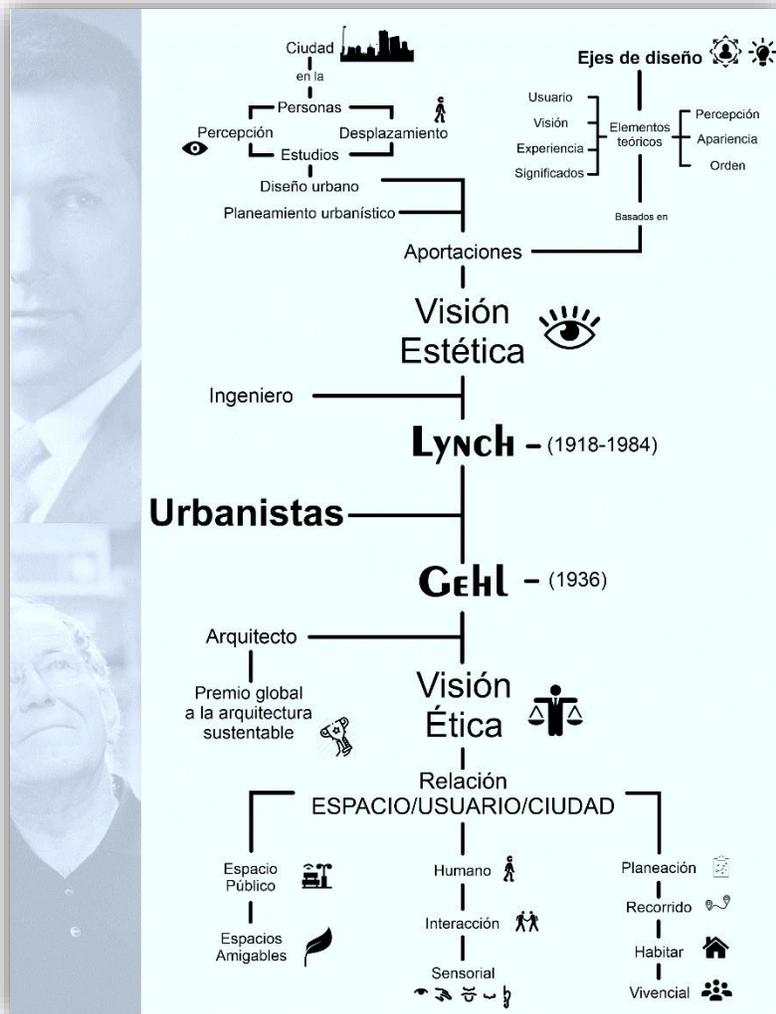


Ilustración 6 Elaboración propia, entre la ética y la estética.

Reflexionar en la transformación del diseño de las ciudades, con espacios caminables, dotados de elementos paisajísticos que inviten y a su vez permitan la interacción de las personas, forma parte de la construcción de bienestar social. Dentro de las Políticas Públicas resaltan los objetivos que plantea la Organización de Naciones Unidas (2021) para transformar el mundo, la cual en el objetivo número 11 Ciudades y comunidades sostenibles, señala la importancia del caminar urbano. “El mundo cada vez está más urbanizado. Desde 2007, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades, y se espera

que dicha cantidad aumente hasta el 60 % para 2030.” (Organización de Naciones Unidas, 2021).

Es en este momento del estudio que se advierte conveniente seleccionar un sitio de estudio que permita la disertación de los conceptos con el fin de aterrizar la información expuesta, eligiendo la Ciudad de Monterrey México, por la complejidad de elementos que en ella confluyen. En el gráfico 4 se muestra de manera muy general las características del paisaje de la ciudad de Monterrey.

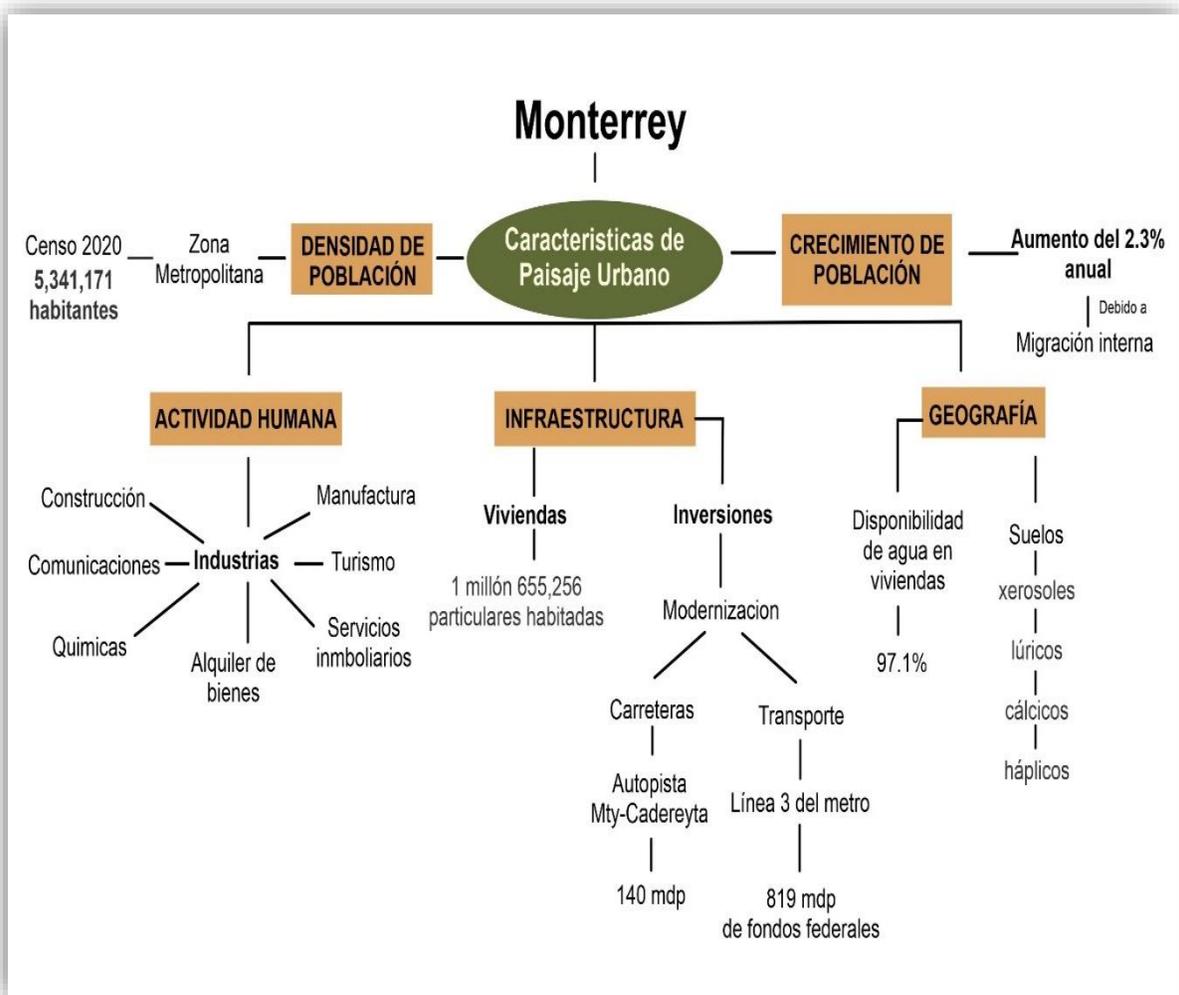


Ilustración 7 Elaboración propia, basado en la definición del concepto de Paisaje Urbano. (n.d.). Retrieved April 26, 2021, from <https://concepto.de/paisaje-urbano/#ixzz6t6D08Q5r>.



Observando este gráfico, es posible concebir la idea de sistema complejo que subyace en una ciudad que es centro de una metrópoli, cabe aclarar que el calificativo “complejo” no refiere estrictamente a que el sistema sea complicado, si no a que se compone de muchas partes, en donde cada una de ellas actúa independientemente y crea sus propios itinerarios, sin perder la conexión con las demás. Dicho de otro modo, el beneficio de este sistema complejo permite estudiar la ciudad desde todos sus elementos, los cuales se caracterizan principalmente por su comportamiento imprevisible, ya que se enfrentan a procesos de constante cambio he involucran ser *adaptativos*²⁰².

De tal manera que tomando uno de los paseos ciudadanos más concurridos en la ciudad, como es el Paseo Santa Lucía, es posible percibir como el paisaje y las cualidades del sitio son parte del disfrute del caminar, dejando de lado las distancias e inclusive el clima caluroso que impera en la ciudad. No obstante, este tipo de paseos urbanos públicos, no siempre son lo que parecen.

La gente percibe el Paseo Santa Lucía como "ilusión", como "burbuja de primer mundo" (Durán, 2008:21), como una isla de placer y bienestar que permite olvidar por unos momentos la dura realidad cotidiana que acontece en la "ciudad real". Lo mismo podría decirse del Parque Fundidora. Como ha observado Muñoz, esos espacios urbanos no forman parte de la ciudad que se vive a diario, sino que han sido diseñados para ser visitados de manera intensiva y a tiempo parcial (Muñoz, 2007, p.303) Por eso muchos usuarios llegan a ese lugar en automóvil, lo recorren a pie y vuelven a tomar el automóvil para regresar a casa; nada refleja mejor la condición de "excepcionalidad urbana" de ese espacio público. La "ciudad real" no invita a ser paseada. Prieto González (2011).

²⁰² El término adaptativo, se refiere a la capacidad que tiene de cambiar y aprender de la experiencia.



Es la percepción entonces la que da sentido al paisaje vivido, y lo convierte en lo que es su deseo, pero que no siempre coincide con la realidad.

La forma como «miramos» y representamos nuestro entorno es una elección personal. Se puede ser un individuo que reflexiona sobre la realidad y trata de crear una experiencia existencial, o bien un coleccionista de ilimitadas imágenes que registran la realidad en una desnudez insulsa. (Moya Pellitero, 2011, pág. 92).

Conclusión

En esta investigación se exploraron las cualidades y características del paisaje como imagen del entorno, la cual condiciona las maneras en que percibimos la ciudad. Esto vuelve relevante atender al paisaje en dos sentidos. El primero cómo herramienta conceptual para estudiar las dinámicas urbanas, entre ellas el caminar, acción vital que evidencia la vida o la muerte de una ciudad. El segundo como marco de actividad urbana que alimenta el imaginario, es decir permite la orientación e identificación con un sitio.

Estos argumentos dan valor a la inclusión del paisaje urbano en la toma de decisiones de los planificadores de espacios públicos caminables y por consecuencia en políticas públicas que enfatizan en su implementación y cuidado, lo cual puede garantizar la creación y rehabilitación de espacios de calidad para peatones, legibles, rememorativos, que fomenten la buena vida de una ciudad, en beneficio de las personas que la recorren.



Referencias

- Aguilar Díaz, M. Á. (2016). *El caminar urbano y la sociabilidad. Trazos desde la Ciudad de México*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-70172016000200023&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Aguilar Díaz, M. Á. (2017). El caminar urbano y la sociabilidad. Trazos desde la ciudad de México. *Alternidades*(52 jul- dic.). Obtenido de El caminar urbano y la sociabilidad. Trazos desde la Ciudad de México: <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/704/997>
- Cervantes Sánchez, E. (2016). El desarrollo de la ciudad de México. 1 - 16. Obtenido de <http://www.posgrado.unam.mx/sites/default/files/2016/04/1103.pdf>
- ESDESIGN Escuela Superior de Diseño de Barcelona. (23 de mayo de 2020). Paisaje urbano: ¿Qué es y cuáles son las principales características? Obtenido de <https://www.esdesignbarcelona.com/int/expertos-diseno/paisaje-urbano-que-es-y-cuales-son-las-principales-caracteristicas>
- Fernández Vicente, A. (2019). Caminar en la era del smartphone. *Revista Mexicana de Sociología*, 81(4), 855-880 epb 07. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032019000400855#B52
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano: La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverte.
- Lynch, K. (2015). *La imagen de la ciudad*. México: Gustavo Gili.
- Moya Pellitero, A. M. (2011). *La percepción del paisaje urbano*. Madrid: Siglo XXI.
- ONU HABITAT . (1 de julio de 2019). *Convertir la ciudad en un espacio para caminar*. Obtenido de Por un mejor futuro urbano: <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/convertir-la-ciudad-en-un-espacio-para-caminar>
- Organización de Naciones Unidas. (8 de Abril de 2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Ciudades y Comunidades Sostenibles: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Pérez, E. (2000). Paisaje urbano en nuestras ciudades. *Bitácora Urbano Territorial*(004), 33-37.
- Prieto Gonzalez, J. M. (2011). La consolidación de Monterrey "Imaginario" en el contexto de la Globalización, "Macroproyectos" urbanos. *Frontera Norte*, 23(45), 163-191. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722011000100006&lng=es&tlng=es.
- Ramírez Ibarra, R. (2015). Paisaje urbano y fragmentación en la ciudad. *Bitácora* 25, 1, 103 - 139.



Políticas Sociales Sectoriales:

CAMBIOS Y PERSPECTIVAS DE LAS POLÍTICAS SOCIALES ANTE LOS ESCENARIOS GLOBALES



Rodríguez Hernández, M. (2001). Caminar 10000 pasos al día para mantener una buena salud y calidad de vida. *Revista de las Sedes nacionales, Intercedes, XII(24)*, 137-145. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66622581009>

Ruffino, M. E. (3 de septiembre de 2020). *Paisaje Urbano*. Obtenido de Concepto de: <https://concepto.de/paisaje-urbano/#ixzz6t6D08Q5r>

Torres Jofré, M. (10 de julio de 2009). *Revista Unam. mx. 10(7)*. Obtenido de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num7/art44/int44-1.htm>



Movilidad inteligente en la ciudad. Una propuesta global para lograr la satisfacción residencial.

*Raúl Fernando Rodríguez Tabitas²⁰³
Jesús Humberto Montemayor Bosque²⁰⁴*

Resumen: Los nuevos sistemas inteligentes de movilidad se están integrando rápidamente a la vida cotidiana de los residentes de las grandes ciudades de países desarrollados, estas nuevas herramientas presentan grandes avances en los sistemas de transporte masivo sin la necesidad de realizar fuertes inversiones en infraestructura; mejorar las condiciones de los usuarios del transporte urbano siempre ha sido una de las propuestas más comunes por los gobiernos de todo el planeta. Contar con la seguridad del tiempo y costo que se empleará en el viaje dentro de la urbe genera una mayor satisfacción residencial para sus habitantes y por consiguiente una mayor calidad de vida.

Palabras clave: movilidad, satisfacción residencial, ciudad inteligente, transporte público.

***Abstract:** The new intelligent mobility systems are rapidly integrated into the daily lives of the residents in the large cities of developed countries. These new tools present great advances in mass transport systems without the need to make heavy investments in infrastructure; improving the conditions of urban transport users has always been one of the most common proposals by governments around the planet. Having the security of the time and cost that will be used in the trip within the city generates greater residential satisfaction for its inhabitants and therefore a higher quality of life.*

***Keywords:** mobility, residential satisfaction, smart city, public transport.*

²⁰³ Estudiante del doctorado en Filosofía con orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Correo electrónico: rrodgz@gmail.com

²⁰⁴ Docente e investigador de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León; doctor en Arquitectura y Asuntos Urbanos. Correo electrónico: jhmontemayor@gmail.com



Según las Naciones Unidas, se estima que entre 2015 y 2050 la población mundial se incrementará en un 32%, de 7.2 mil millones de habitantes a 9.7 mil millones; el porcentaje de la población urbana será de 63%; dentro de los pronósticos, el 60% de la población vivirá en las ciudades; significativamente la mayor cantidad de crecimiento poblacional será en África, Asia y América Latina (United Nations, World Population Prospect. The 2015 Revision: Key Finding and Advance Tables, 2015; Unites Nations, World Urbanization Prospect. The 2014 Revision: Highlights, 2014). Las ciudades ocupan el 2% de la superficie de la tierra, estas albergan el 50% de la población mundial y consumen el 75% de la energía generada y son las responsables del 80% del efecto invernadero en el planeta (United Nations, Enviroment Programme, Visions for Change Recomendations for Effective Polices on Sustainable Lifestyles, 2011).

El desarrollo sustentable es una preocupación para los arquitectos desde hace algunos años, el urbanista británico Ebenezer Howard, publicó un libro en el año 1898 sobre el urbanismo con categorías para transformar los barrios pobres y desprotegidos en zonas residenciales que pudieran otorgar oportunidades para el desarrollo personal y contaran con habitabilidad mínima. El período comprendido entre la Primera Guerra Mundial y la Segunda Guerra Mundial dio a los arquitectos la oportunidad de crear ciudades modernas, donde se integrarían las áreas verdes al contexto urbano, el libro de Le Corbusier “The City of Tomorrow and its planning” (1929) y Gottlieb Elien Saarinen con el libro: “The City: its growth, its decay, its future” (1943), influyen sobre el desarrollo de ciudades europeas y de Norteamérica.

El crecimiento de las ciudades en los países latinoamericanos avanza de forma alarmante, la planeación inadecuada de los asentamientos humanos y la voracidad de los desarrolladores por obtener grandes ganancias económicas por la tierra segrega a la población, la cual se repliega en comunidades distantes a la zona central, disminuyendo la calidad de los servicios y equipamientos que reciben. México no es la excepción, las grandes ciudades disminuyen la calidad de vida a los menos favorecidos, las clases sociales bajas se separan cada vez más de las clases altas; el dominio de la ciudad solo le pertenece a un pequeño grupo social que



define y dirige el crecimiento urbano. Las zonas rururbanas²⁰⁵ se convierten en la nueva periferia, distanciados a varios kilómetros del centro de la ciudad. El desplazamiento del ser humano dentro de las ciudades es un derecho universal; la movilidad satisface una necesidad del hombre, este se desplaza para cubrir sus necesidades básicas y personales. Se identifican diferentes modelos de movilidad ciudadina, entre estos se puede mencionar: caminar, bicicleta, transporte privado, transporte público. El desplazamiento por medios propios o mediante el uso del transporte público comúnmente lo realizan los habitantes que tienen la menor capacidad económica (Cola, 2019; Calonge, 2019; De Vos, 2018; Jones, 2011; Miralles-Guasch, 2003; Evans, 2002), dando origen a una segregación de movilidad urbana. Las clases sociales media alta y alta, priorizan el uso del vehículo particular sobre los sistemas de transporte público.

La satisfacción residencial en la ciudad.

Para conocer el nivel de percepción de los habitantes sobre alguna característica del entorno urbano, se aplican instrumentos que miden los niveles de satisfacción residencial. Generalmente, las mediciones subjetivas son elementos complejos de medir, para esto se utilizan diferentes métodos para conocer sus indicadores (Valdivia, et al. 2019; Abenzoa et al. 2017). Los valores positivos²⁰⁶ indican satisfacción del habitante, tomando en cuenta el tipo de análisis a realizar. Dentro de las características que ofrecen valores de satisfacción, la movilidad es una de las más concurrentes en los estudios de calidad de vida de los habitantes de un sector o región (Abenzoa et al. 2017). Una de las definiciones de la satisfacción residencial es la percepción de un individuo en relación con las características físicas y sociales del ambiente residencial, considerando la apreciación personal de necesidades y

²⁰⁵ G. Bauer y J. M. Roux (1976) la definen como la expresión que identifica a las áreas que rodean a las ciudades antiguas donde, la presencia dominante de viviendas unifamiliares, dispersa y aislada cohabita con la persistencia de áreas agrícolas y forestales.

²⁰⁶ Los valores positivos denotan una característica superior al resto en la medición a la que se refieren.



aspiraciones de la vivienda con sus características, el entorno inmediato y el medio urbano, (García, 2016).

Existen diferentes variantes asociadas a la satisfacción residencial, estas van desde el tamaño, densidad y heterogeneidad de la población, (Wasserman, 1982), así como tamaño y características de la vivienda, (Beijing y Fang 2006), también el nivel socioeconómico del barrio, barreras arquitectónicas, ruido, calidad de los servicios públicos (Adriaanse, 2007) y cuestiones subjetivas como la relación con los vecinos o interacción social (Aragonés y Américo, 1987).

La integración del entorno inmediato a la vivienda forma el medio ambiente urbano, generando una concepción única y particular del agrado o desagrado de residir en un lugar y el valor que el habitante da a una evaluación en comparación con espacios similares (Davidson y Cotter, 1986; Valera et al. 1998; Américo y Aragonés, 1988). Al obtener los datos de las preferencias del usuario se puede llegar a conocer el nivel positivo o negativo de la satisfacción residencial.

Galster (1987), define a la satisfacción residencial como un indicador muy importante para los desarrolladores inmobiliarios, investigadores y planificadores urbanos. El resultado de las encuestas de satisfacción ayuda a generar productos y proyectos acordes a gustos y preferencias de los usuarios sin la necesidad de realizar grandes inversiones. La satisfacción residencial se encuentra dentro de un marco de sentimientos afectivos como la gratificación o placer que derivan de habitar en un lugar específico con un sentimiento positivo que se posee hacia el entorno residencial (Gold, 1908; Weidemann y Anderson, 1985; Américo, 1990).

Existen contrastes de autores en la satisfacción residencial, las personas con limitadas oportunidades de crecimiento económico reportan altos niveles de satisfacción (Américo y Aragonés, 1997). Para otros autores no existe evidencia que personas con mayores



oportunidades tienen un alto nivel de satisfacción residencial (Parkes et al. 2002; Permentier et al., 2011), tampoco las personas que alcanzan un nivel educativo superior (Harris, 2001; Lu, 1999); las personas de la tercera edad muestran niveles superiores de satisfacción en relación a grupos generacionales más jóvenes (Permentier et al., 2011); los hogares con niños pequeños y propietarios de la vivienda muestran altos niveles de satisfacción residencial (Gould, 2000), la misma característica para los usuarios que permanecen mayor tiempo en sus viviendas (Feijten, 2005); los padres con hijos que viven en casa se sienten satisfechos con su entorno residencial (Dekker, 2013; Lu, 1999; Parkes et al., 2002). Según Lu (1999), los usuarios que tienen largos periodos de residir en el mismo sitio generan una mayor satisfacción residencial por los contactos sociales en su barrio y tienen lazos afectivos más fuertes.

Para algunos autores la sensación de la satisfacción residencial está relacionada con experiencias previas, percepciones y expectativas (Canter y Rees, 1982 y Breyman, 2015), definiendo a la satisfacción residencial como la percepción de bienestar cuando se encuentra cubierta alguna necesidad o deseo del usuario. La satisfacción es un mecanismo de mediciones de la calidad de vida, resultante de un proceso basado en las comparaciones subjetivas que inicia y termina en el usuario, las cuales están condicionadas a las percepciones, impresiones y expectativas (Jansen, 2014). Las condiciones del ambiente modifican las percepciones de la satisfacción residencial (Arjona, et al. 2011), la satisfacción residencial afecta la conducta del usuario, es mayor cuando existe apropiación y pertenencia del barrio (Adriaanse, 2007), la satisfacción se logra cuando las expectativas del usuario están cubiertas (Dekker et al., 2011).

La satisfacción residencial es un elemento multidimensional que en algunas ocasiones se establece como indicador de calidad de vida en un ambiente físico y social (Grillo et al. 2010). Es un componente que influye en la demanda de vivienda y puede ser motivador a modificar proyectos urbanísticos (Morris y Winter 1978; Diaz-Serrano, 2006), además,



ofrece pautas para fortalecer o realizar adecuaciones de ambientes residenciales (Francescato et al. 1989).

Determinando los valores de satisfacción residencial, los programas que se proyectan en una región o ciudad pueden ser analizados antes de su implementación mediante instrumentos que otorguen una orientación a la administración pública antes de realizar inversiones en infraestructura o equipamiento urbano.

Estructura Urbana.

La estructura urbana de la ciudad contiene una serie de características populares que influyen en las personas que habitan en ella, igualmente para los individuos sobre el contexto inmediato en donde residen (Proshansky, 1978). Los fraccionamientos ubicados en la periferia y distantes del casco de la ciudad, tienen características distintivas como la exclusividad, equipamiento y seguridad (Caldeira, 2000; Roitman, 2003; Uribe, 2002; Cabrales y Canosa, 2002; Tella, 2003; Meyer y Bahr, 2004). El uso poco intensivo del suelo urbano y la pérdida de la habitabilidad residencial en las zonas centrales son los sectores que otorgan mejores niveles de accesibilidad y equipamiento (Larraín y Molina, 1986). De estas afirmaciones se concluye que la habitabilidad del centro de las ciudades ofrece mejores condiciones para vivir, se aprecia en las grandes metrópolis como el centro urbano de las ciudades se están regenerando.

La ubicación de los desarrollos de vivienda y los equipamientos requeridos de bienes y servicios deben de contar con una revisión de ordenamiento del territorio para mejorar los desplazamientos dentro de las zonas periféricas y centrales, la habitabilidad de las ciudades no solo se centra en las características de la propia vivienda, sino en el entorno que la rodea. La facilidad de moverse dentro del barrio o la ciudad otorga una mayor calidad de vida a los usuarios dentro de los modelos de transporte disponibles.



El viaje en la ciudad.

De acuerdo con De Vos, (2017) la satisfacción de viaje se puede definir como satisfacción con un viaje o con los viajes en general²⁰⁷, el primero refiere a las emociones experimentadas durante un viaje y el segundo a la satisfacción con las necesidades y oportunidades del viaje (viaje diario). Mayores densidades poblacionales están asociadas con distancias de viaje más cortas, sin embargo, algunos estudios indican que la asociación entre densidad y distancia no refleja causalidad (Schwanen, 2005). Para Scheiner, (2018) la autoselección residencial en relación con el viaje tiene el objetivo de responder si las diferencias geográficas en el comportamiento de los viajes son causadas por las características individuales, sociales o psicológicas de las personas que determinan su elección residencial. Las preferencias de viaje como las tendencias residenciales desempeñan un papel importante en la selección residencial. Para De Vos y Alemi (2020) los jóvenes adultos pueden escoger vivir en zonas urbanas con atributos de cercanía a la infraestructura en espacios pequeños con accesibilidad al sistema de transporte público. De Vos y Witlox (2017) comentan que las actividades afectan la elección del modo de transporte, así como la selección residencial modifica patrones en el modo de transporte y la distancia de viaje. Dependiendo de las características poblacionales, la forma de desplazarse dentro de la ciudad varía dependiendo del lugar de residencia; es necesario tomar en cuenta los factores de la dinámica diaria para establecer patrones o modelos de movilidad en la ciudad.

Para De Vos (2018), el transporte público, en específico el autobús urbano, es el de menor satisfacción para los usuarios, mientras que los que utilizan el automóvil son los más satisfechos; Friman et al. (2017), mencionan que los usuarios que caminan y utilizan la bicicleta tiene un efecto positivo en la satisfacción en comparación con los usuarios que utilizan modelos pasivos de transportación. Es posible medir las percepciones subjetivas y objetivas de los usuarios con mediciones de tiempo, costo y distancia (Abenzoza et al. 2017).

²⁰⁷ Satisfacción con el viaje diario habitual.



Queda demostrado las diferentes apreciaciones que existen de satisfacción por parte de los usuarios en relación con el modelo de transporte seleccionado, influyendo: la calidad ofrecida por el Estado o los particulares, las condiciones de la infraestructura y el tiempo de recorrido por viaje.

Para Evans (2002) los habitantes que cuentan con recursos económicos limitados sufren un deterioro en su calidad de vida, ya que los servicios y los productos de consumo se encuentran distantes y de difícil acceso, incluyendo el modo y la selección de transporte. Desde las periferias urbanas, los tiempos de traslado y las distancias se incrementan considerablemente, lo que propicia un mayor anclaje en su zona de residencia o en el contexto urbano inmediato. (Manaugh, et al. 2010 y Avellaneda, 2008)

En el caso del automóvil, existen diferentes posturas para medir la satisfacción residencial, influyendo el costo del vehículo, conducirlo y los costos indirectos que repercuten en su utilización (Friman, et al. 2017). El congestionamiento, seguridad, certeza de los tiempos de viaje, disponibilidad de aparcamiento, son factores de importancia en la satisfacción para De Vos y Witlox (2017). Las distancias a los centros urbanos fomentan el uso del vehículo particular para desplazarse y con esto la necesidad de contar con un automóvil (Redman et al. 2013). En cuanto al uso de la bicicleta, los factores que impactan en la satisfacción son: la forma urbana, distancia de viaje, infraestructura vial, la seguridad y el tiempo que requiere el usuario para llegar a su destino (Friman, et al. 2017) y para los peatones la estética del entorno es un factor determinante para mejorar la percepción de la satisfacción (De Vos y Witlox, 2017). El nivel esperado de satisfacción no está ligado solo a la comodidad que ofrece el modo de transporte, los sistemas activos de movilidad²⁰⁸ tienen un significado importante en la sociedad, primordialmente para los habitantes con capacidades físicas en condiciones óptimas, la combinación de los modelos ofrece una ciudad incluyente que ofrece alternativas reales de movilidad satisfactoria.

²⁰⁸ Modos activos de movilidad: caminar y andar en bicicleta.



Usuarios con un bajo nivel adquisitivo pueden ver limitada su selección de movilidad con respecto a sus preferencias; las condiciones poco adecuadas o la falta de medios de transporte implica seleccionar un modelo de transporte no deseado (De Vos, 2018). Los perfiles sociodemográficos según su ubicación y el tamaño poblacional influyen en la satisfacción residencial (Abenzoza, et al. 2017). Las motivaciones personales son importantes en la elección de transportarse de un lugar a otro, en contraparte, los diferentes modelos, tiempo de viaje y costo, están asociados con vínculos psicológicos y de percepción con el servicio obtenido en desplazamientos anteriores (Susilo y Cats, 2014). Las actitudes positivas del usuario llevan a reutilizar el mismo sistema de transporte urbano en el futuro, las negativas podría ser la elección de una ubicación residencial que minimice el viaje (De Vos y Witlox 2017). Las cuestiones personales tienen injerencia en el nivel de satisfacción obtenido dentro de un viaje urbano, generalmente se piensa solo en el mantenimiento de la vía, tiempo utilizado y características del transporte. La experiencia del usuario queda de manifiesto que debe integrarse a los análisis de satisfacción según la distancia del viaje y la ubicación del destino final y no solo basar los análisis de movilidad del transporte en los costos del viaje y la duración de este.

En los países de economías emergentes, los gobiernos invierten una gran cantidad de recursos en adecuaciones viales que realizan para el mejoramiento del tráfico vehicular en la infraestructura urbana, segregando en mayor medida al sistema de transporte público (Aysha, 2011).

Mencionan en su investigación Gutiérrez y Kralich (2011), que la falta de coordinación entre los diferentes niveles gubernamentales, incentiva a que grandes extensiones de zonas periféricas urbanas no cuenten con la cobertura adecuada de servicios.

La población con recursos económicos limitados es la que menos viajes realiza, ocasionando que desaprovechen los beneficios que otorga a sus habitantes pertenecer a una gran urbe (Aysha, 2011), teniendo que conformarse con utilizar los servicios y productos que se ofrecen



en las cercanías de sus lugares de residencia (Avellaneda y Lazo, 2011) que comúnmente son opciones de menor calidad y con un costo mayor. (Novak y Sykora, 2007). Señala Calonge (2019) que la dispersión urbana y el crecimiento de la periferia, afecta en mayor medida a las clases sociales que cuentan con la menor cantidad de recursos, generando limitaciones de accesibilidad a espacios significativos para los hogares de la zona metropolitana

Para Delaunay (2007) los espacios, tiempos y modalidades de movilidad están diferenciados en función de la capacidad económica del usuario. Para acceder a los lugares de trabajo en relación a la vivienda, solo es posible acceder en automóvil privado (Wengleski, 2006), en la administración de actividades llamadas peri-trabajo²⁰⁹ se tiene el beneficio de seleccionar un desplazamiento variado con apoyo de terceros, logrando mayores beneficios de movilidad (Le Breton, 2008). Estas diferencias de factores están relacionadas directamente con los recursos económicos y la localización de la vivienda

La movilidad dentro de la ciudad tiene varias facetas, por un lado se encuentran los usuarios del transporte urbano metropolitano que son los que invierten mayor tiempo en el desplazamiento; los habitantes y visitantes que se desplazan caminando por la ciudad con las características de equipamiento y seguridad que ofrece la ciudad; los usuarios de vehículos particulares que por necesidad de movilidad ven trastocado el sistema viario originada por el número excesivo de vehículos sobre un sistema obsoleto o deficiente. Todos tienen el mismo propósito, el desplazamiento ciudadano para realizar sus actividades, siendo la movilidad un derecho universal. La problemática no se encuentra sectorizada, es una situación generalizada.

²⁰⁹ Ubicación periférica inmediata a la zona laboral.



La accesibilidad dentro de la ciudad.

Como en la mayoría de las ciudades, las actividades primarias se localizan en la zona central de la mancha urbana, rodeada de la zona periférica, generando segregación social. (Ezquiaga, 2012). El usuario tiene la decisión final de seleccionar el modo de viaje según la facilidad que tenga para realizarlo²¹⁰ (Lane, 1975). Se identifica que las poblaciones que cuentan con mayor accesibilidad consiguen un mayor éxito económico. Esta, es una necesidad secundaria²¹¹ no percibida, (Halden, 2011). De un carácter social, señalan Cebollada y Miralles-Guasch, (2009)²¹² que la movilidad tiene prioridad a los desplazamientos no motorizados y en última instancia a los vehículos de uso particular motorizados. Para Vignoli (2008, pág. 58), “La movilidad diaria parece tener nexos con el funcionamiento del mercado de trabajo y el nivel de ingresos económico”.

La integración de los sistemas tecnológicos aumenta la eficiencia y la seguridad de los usuarios Vaquer (2011); las ciudades se están convirtiendo en entidades dependientes de la tecnología y la innovación de prácticas y sistemas de movilidad (Papa, 2015). La ciudad inteligente es aquella que busca ofrecer una red de transporte eficiente, limpio e igualitario para todas las personas, además, aumenta el potencial de las tecnologías, proporcionando información a los usuarios, administradores y planificadores de los sistemas de transporte, mejorando y modificando los modelos de movilidad urbana (Pérez, et al. 2015).

Entre otras posturas se puede señalar a Papa (2015) y Lauwers (2015), que buscan la eficacia y eficiencia de los sistemas de movilidad centrando al usuario de transporte como el consumidor final. Mataix, (2010), define que la movilidad sostenible prioriza la cercanía y

²¹⁰ Refiriéndose al congestionamiento vehicular, frecuencia del transporte público y tiempos de traslados promedio.

²¹¹ Las necesidades secundarias refieren a las que otorgan satisfacción al individuo, aumentan el bienestar personal y varían de una sociedad a otra o de una época a otra.

²¹² Artículo electrónico “Mobilitat i exclusió social: un nou repte per a les administracions locals”, en «Síntesi» nº 9. En <http://www.diba.es/pdfs/Sintesi9.pdf>.



accesibilidad sobre la movilidad y transporte, proponiendo una ciudad compacta, satisfaciendo las necesidades de los habitantes con recorridos cortos y autónomos, discriminando el uso del automóvil contra el modelo de transporte colectivo, en donde el usuario es el actor principal del espacio público. En contraste, Martínez (2014), asegura que la movilidad sostenible permite satisfacer la necesidad de desplazamiento del presente con un eficiente sistema de transporte integral que permita accesibilidad y crecimiento económico sin sacrificar valores humanos o ecológicos del presente o del futuro. Existen diferentes apreciaciones que mencionan que las grandes ciudades se encuentran ampliamente segmentadas por la red de infraestructura y recursos disponibles (Graham y Marvin, 2002; Bakker, 2010; Sims, 2010; Enright, 2013; Jones y Ley, 2015)

Señala el Parras y Gómez (2015), que, midiendo el tiempo del viaje en transporte urbano, éste se incorpora en su composición total (espera y de recorrido al destino) y no solo la distancia que se recorre en el trayecto. En proyectos recientes, el período que toma el viaje está tomado como parte central del análisis, superando en muchas ocasiones los momentos de espera y tiempo del viaje realizado, esta situación crea una insatisfacción en la modalidad de viaje en transporte público (Herz et al. 2010). García Palomares (2008), señala que los viajes urbanos se han dejado de medir en distancia, ahora estos se miden en tiempo.

Asumiendo que el viaje no radica en la finalidad del mismo sino en la actividad ligada al destino, la forma en que la persona se desplaza de un punto de origen al destino solo es el instrumento para lograr el objetivo final (Miralles-Guasch, 2003). Parras y Gómez (2015), mencionan, que el transporte público es el medio que debe superar la separación espacial e igualar las oportunidades de movilidad entre la población. En materia de transporte público, se pretende eliminar las diferencias socioeconómicas en la población, contando con un mayor acceso a servicios y artículos de primera necesidad (Jones, 2011). La utilización asimétrica del automóvil particular y el transporte público, principalmente por las clases sociales altas y medias, restringe la circulación de los sistemas públicos de transporte (CAF 2001).



Los industriales del transporte realizan una sobreoferta de autobuses en los recorridos rentables dentro de las ciudades mientras que desabastecen a las periferias con poca densidad poblacional, llevando con esto una desigualdad de desplazamiento para los usuarios con limitaciones de selección de alternativas para desplazarse (Aón et al. 2016). Es fundamental que para abordar la problemática se tomen medidas de transporte y uso de suelo integrales (García, 2006). Ewing, (1997); Cervero, (2001); Rueda, (1997) entre otros, tienen propuestas donde se limita forzosamente la expansión territorial

Cervero, (2002), demuestra que la distancia de viaje entre el hogar y el lugar de trabajo es importante a nivel de consumo y que las áreas monofuncionales aumentan el número de viajes largos, también asegura que las personas que viven a más de 900 metros de una estación de tren utilizan un 50% menos el transporte público que los que tienen sus hogares a 150 metros de la estación. Se puede conjeturar que la localización de la vivienda en relación con las paradas de metro o autobús es un detonante para seleccionar el modo de transporte; los recorridos a pie refieren un indicador determinante para la ubicación del modelo de transporte a proponer por las autoridades y administradores de la ciudad.

Miralles-Guasch et al. (2010) y Petersen, (2006), plantean que la planificación urbana, densidades y formas de las ciudades no son suficientes para conocer los desplazamientos, Hanson, (1982) y Naess (1993) indican que mientras mayores ingresos económicos tenga la familia, en mayor medida utilizan el automóvil para sus desplazamientos.

Los medios y las posibilidades que cada habitante posea para desplazarse dentro de la ciudad dependerán de factores económicos o personales, sin embargo, deberá contar con la garantía de poderse desplazar libremente con la mayor accesibilidad posible. Las ciudades son las encargadas de administrar el espacio público, el contar con un modelo eficiente es responsabilidad de toda la sociedad en interacción. La planeación urbana no solo se encarga de dar resultados, la sociedad es la responsable para que la planeación funcione adecuadamente.



El uso del tiempo en la movilidad urbana.

El tiempo de viaje es una expresión física, tecnológica, económica y social. Para administrar las diferencias que existen entre la distancia y el tiempo se han desarrollado propuestas de incrementar la infraestructura existente y el uso de la tecnología para reducir los tiempos de desplazamientos e incrementar su velocidad, un determinante importante es el nivel socioeconómico de los habitantes de la ciudad (Cola, 2019). Torns, (2004), menciona que el Estado, debe realizar estudios de cuantificación del tiempo de viaje para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Miralles-Guasch, (2011) asevera que el tiempo de movilidad está compuesto de dos aspectos: espacial y temporal. El espacial es la ciudad y temporal es la utilización del tiempo para el desplazamiento

En estudios iniciales, el tiempo fuera del vehículo, era valorado como un gasto económico y se consideraba que se consumía el doble de tiempo al exterior que al interior del transporte (Ben-Akiva e Lerman, 1985; Mishalani et al. 2006). Uno de los componentes subjetivos es la alta o baja incertidumbre con o sin horarios publicados con relación a sus características individuales -empleo, edad, genero, etc.- al horario y motivo en el entorno de la parada del transporte (Taylor et al. 2009). Daskalakis y Stathopoulos (2008), mencionan que a los pasajeros no solo les interesa ahorrar tiempo de traslado, sino también reducirlo en consecuencia al tiempo de espera en donde la incertidumbre juega un papel importante y ésta genera un costo adicional

La infraestructura para la generación de movilidad, la calidad del transporte público y la información adecuada para entender el sistema de la red de movilidad disponible para poder desplazarse es muy importante en generar accesibilidad urbana (Alcalá et al. 2011). La inclusión debe permitir equidad en función de las mayorías, primero los grupos vulnerables y los sistemas de transporte más eficientes y de menor impacto ambiental (Thorson, 2009)



La ciudad inteligente.

Actualmente existen diferentes formas de llamar a las “*Smart Cities*”, comúnmente mencionadas en inglés, las cuales refieren a ciudades que utilizan su infraestructura para lograr una integración con los edificios, servicios primarios, movilidad, energía, espacios para utilizarse como estacionamientos, distribución de agua y recolección de basura (Eremia, et al. 2017).

Una ciudad inteligente utiliza la información tecnológica de la infraestructura interconectada para optimizar la sustentabilidad y desarrollo de la metrópoli (Smart Cities Council, 2014). Una ciudad que monitorea e integra condiciones de toda la infraestructura crítica²¹³, genera las condiciones para la optimización de recursos, prevención, mantenimiento y monitoreo de la seguridad que maximizan los beneficios al usuario (US Office Technical and Scientific Information). La ciudad inteligente puede ser un lugar en una zona geográfica determinada que dirija los recursos (humanos, naturales, equipamientos, edificios e infraestructura) donde se procure la menor generación de residuos mediante un modelo sustentable y armonioso con el medio ambiente (Guerrero-Pérez, et al. 2013).

Se les ha llamado a las ciudades de diferentes formas, una muy común es la Ciudad Sustentable, el término se hizo popular después de 1950 en los nuevos desarrollos urbanos, la segunda denominación popular son las Ciudades Digitales, utilizado a finales de los años noventas, al estar conectadas las ciudades al internet por el alto contenido de información, en Europa se forma la *European Digital Cities* (1996-1999) por la Comisión Europea (Aurigi, 2005).

²¹³ La infraestructura crítica es donde se realizan actividades esenciales para las ciudades, un ejemplo es: las centrales eléctricas, sistemas de distribución de agua potable, sistemas de telecomunicaciones, aeropuertos, transporte urbano, sistema bancario y de administración pública.



Para el año 2009 el termino de Ciudades Digitales se redujo gradualmente y fue remplazado por el término “*Smart Cities*” el cual incorpora temas de sustentabilidad, inclusión social y el uso de redes tecnológicas de datos (Deakin, 2012). El termino *smart* se percibe neutral en relación a la sustentabilidad, ya que puede mencionarse en *smart city*, *smart growing* y *smart development* (Moir, 2014; Eremia, et al. 2016). El termino *eco-cities*, propuesto por un grupo fundado por Richard Register en el estado de California, Estados Unidos, se hizo popular a mediados de los años noventa, promueve la idea de eliminar el desecho de carbono producto de la generación de energía y remplazado por modelos de generación energética a tecnologías amigables con el medio ambiente; los proyectos son generados desde un punto de vista de innovaciones sustentables como es el caso de Abu Dhabi y algunas ciudades de China (Aurigi, 2005). El término *Eco City* es aceptado en el sur de Asia, Australia, Europa Occidental y Norteamérica; el término “*Smart Cities*” es aceptado también en Europa y América del Norte (Moir, 2014). Las características y herramientas con las que debe de contar una “*Smart City*” son las siguiente (Transform, Transformation agenda for low carbon cities):

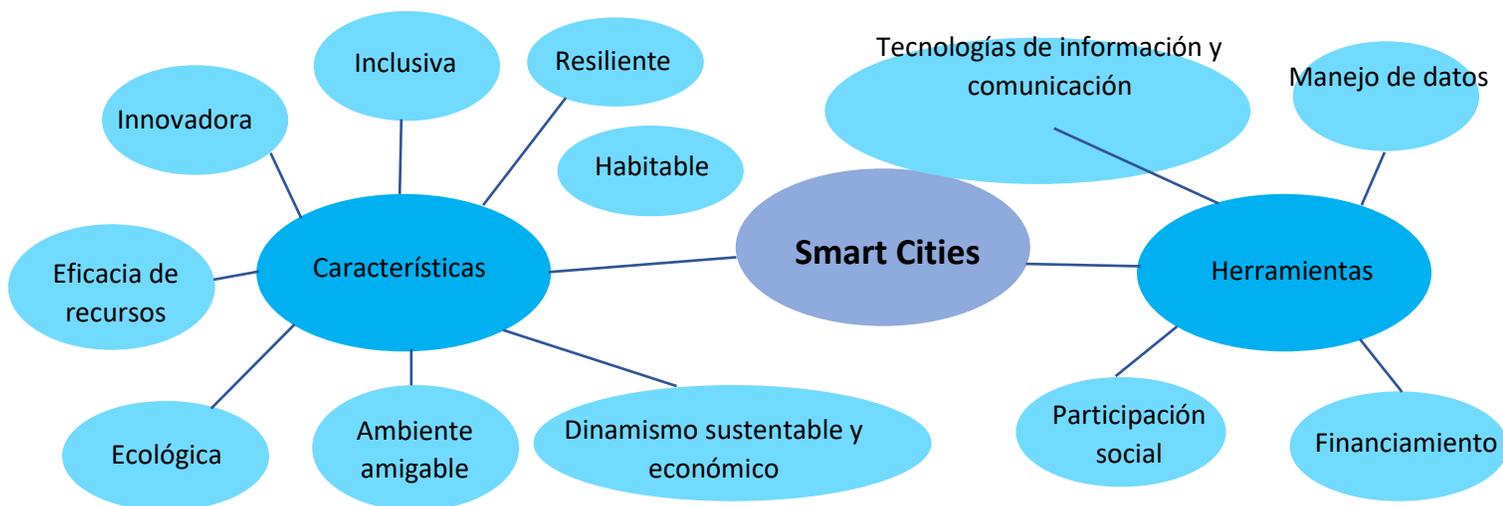


Figura 1. Características y Herramientas de las *Smart Cities*. Adaptada por el autor a partir de Xiong Z, Sheng, H, Rong, W, Coopere D. (2012). *Intelligent transportation systems first smart cities: a progress review*.



El desarrollo de las “*Smart Cities*” depende altamente de la “inteligencia” de la red eléctrica, requiriendo abastecimiento constante a todos los usuarios. Los administradores urbanos y los operadores de las infraestructuras deben de mantener una buena coordinación para un correcto funcionamiento del sistema, generando seguridad pública y un bienestar general. (Eremia, et al. 2016). Los vehículos que circulan en las ciudades pueden tener las capacidades de ofrecer información a los administradores de las redes viarias, con el equipamiento adecuado; los datos generan una red de transporte circulando en la ciudad la cual ofrece ubicación y tiempos para que el habitante tome la decisión de seleccionar el modelo adecuado a sus preferencias. Los vehículos que tienen la peculiaridad de circular de forma autónoma requieren equipamiento adicional que se conecta a la infraestructura de la ciudad.

Los datos básicos que requieren los sistemas de transporte inteligente autónomos son: información del vehículo, caminos y las personas. En cuanto a la información del vehículo es importante considerar: la ubicación, velocidad, dirección, aceleración y frenado, incluyendo las características físicas del vehículo, mantenimiento, datos del operador y pasajeros. La localización y verificación del entorno del vehículo se consigue utilizando sistemas GPS y un sistema estereoscópico (Bailey, y Durrant-Whyte, 2006), modelación binocular en 3D (Parra, et al. 2010), uso de IMU²¹⁴ para orientar y generar velocidad (Miller, y Campbell, 2012) y usando alcance laser para realizar mapeo a gran escala del medio ambiente (Cappelle, et al. 2010; Zhang y Wang 2012).

Los sistemas de transporte inteligente son manipulados principalmente por la percepción del medio ambiente mediante un control inteligente y sistemas anticolidión. La percepción del espacio de circulación vehicular es identificada por las condiciones del camino, ubicación y líneas de tránsito (Danescu y Nedevschi 2011), semaforización (Maldonado-Boscon et al. 2008), así como vehículos y peatones (Miyajima et al. 2011). Este tipo de sistemas de

²¹⁴ Unidad de medición inercial que mide e informa de la velocidad, orientación y fuerzas gravitacionales de un vehículo usando una combinación de acelerómetros y giróscopos.



transporte, están siendo utilizados en Estados Unidos, Europa, Japón y China (Xiong, et al. 2012).

Conclusiones.

El uso de la tecnología con la que cuenta las ciudades latinoamericanas puede ofrecer una mayor calidad de vida a los usuarios del transporte público, los sistemas de geolocalización ofrecen la ubicación exacta de los diferentes modelos de transporte que se utilizan en las metrópolis: velocidad de los vehículos, condiciones del tráfico y condiciones del sistema en funcionamiento. Los datos que se obtienen del sistema de transporte ofrecen una plataforma que puede dar orientación a los habitantes de una ciudad de cuál es la opción ideal para transportarse.

La información puede ofrecerse mediante dispositivos personales con aplicaciones que integren los diferentes modelos de movilidad y mediante un sistema de análisis de datos se pueda obtener la mejor modalidad para desplazarse integrando todas las categorías de transporte disponibles en la ciudad. Seleccionando la interconexión de una determinada ruta urbana, línea de Metro, líneas de Autobuses en conexión, estación de Tren Ligero, Tren Urbano, Sistema BRT o caminando el usuario obtiene el resultado con opciones de dirección, tiempo y costo ideal que se ajuste a sus necesidades y preferencias.

El uso de transporte urbano autónomo se ve lejano en los países en desarrollo, el equipamiento adecuado tomará varios años para estar listo y recibir este sistema de movilidad, sin embargo, de entrada, en la era de la movilidad digital se puede acceder a tener la información en tiempo real de automóviles, vehículos de transporte público, organizaciones públicas y privadas que realicen el proceso de administración de la movilidad en la ciudad.



La implementación de herramientas tecnológicas y la instalación de equipos de movilidad inteligente en la infraestructura urbana es una necesidad imperante, la tendencia de las nuevas modalidades mundiales de movilidad requieren implementarse en las grandes ciudades latinoamericanas para que puedan competir con los países de Europa, Asia y Norteamérica que ya lo están realizando. Las nuevas políticas de movilidad urbana ofrecen a sus habitantes y visitantes una mayor satisfacción residencial. Estas acciones generan una mayor calidad de vida a los usuarios de las metrópolis al tener un sistema de transporte sin costuras²¹⁵ multimodal, de accesibilidad universal para los usuarios, mejores condiciones medioambientales y competencia global en materia de transporte.

²¹⁵ La transportación sin costuras es aquella que se origina en un modelo de transporte hacia otro sin que existan modificaciones o interrupciones en el viaje.



Referencias.

- Abenzoza, R. F., Cats, O., & Susilo, Y. O. (2017). Travel satisfaction with public transport: Determinants, user classes, regional disparities and their evolution. *Transportation Research Part A*, 95, 64–84.
- Adriaanse, C. C. M. (2007). Measuring residential satisfaction: a residential environmental satisfaction scale (RESS). *Journal of housing and the built environment*, 22(3), 287-304.
- Alcalá, Laura, & Scornik, Marina (2015). Movilidad y accesibilidad en el Gran Resistencia. Principales problemas y desafíos. *Revista Transporte y Territorio*, (13),8-35 [fecha de Consulta 3 de Junio de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333042522002>
- Amérigo, M. (1990): Satisfacción residencial. Una aproximación psicosocial a los estudios de calidad de vida (tesis doctoral), Madrid, Universidad Complutense.
- Amérigo. M. (1995). Satisfacción Residencial. Un análisis psicológico de la vivienda y su entorno. Alianza editorial. (p.7-169).
- Amérigo, M., Aragonés, J. I., (1988). Satisfacción residencial en un barrio remodelado: Predictores físicos y sociales. *Revista de Psicología Social*, 3(1), 61-70.
- Aragonés, J. y Amérigo, M. (1988). Satisfacción residencial: Un concepto de calidad de vida. *Revista Psicología*, 6 (3), 347-357.
- Aragonés. J y Corraliza. J. (1992). Satisfacción residencial en ámbitos de infravivienda. *ResearchGate*. ISSN:0214-9915. (p.329-341).
- Aón, L., Giglio, M. L., Cola, C. (2016). Patrones modales de movilidad y desarrollo urbano no planificado en la ciudad de La Plata. Buenos Aires, Argentina: *Revista Transporte y Territorio* (17) pp. 117 – 144.
- Aurigi, A. (2005) *Making the Digital City: The early shaping of urban internet space*, Aldershot: Ashgate.
- Avellaneda, P. Movilidad cotidiana, pobreza y exclusión social en la ciudad de Lima, *Anales de Geografía*, 2008. vol. 28, n° 2, pp. 9-35.
- Avellaneda, P. y Lazo, A. Aproximación a la movilidad cotidiana en la periferia pobre de dos ciudades latinoamericanas. Los casos de Lima y Santiago de Chile, *Revista Transporte y Territorio*, 2011, n° 4, pp. 47-58.
- Aysha, F. *Transportation and the Urban Poor*, *Institute of Transportation Engineers Journal*, 2011, vol. 81, n° 12, pp. 40-43.
- Bakker, K. *Privatizing Water. Governance Failure and the World's Urban Water Crisis*. London: Cornell University Press, 2010.
- Bailey T, Durrant-Whyte H. Simultaneous localization and mapping (SLAM)-part II. *IEEE Robot Autom Mag*, 2006, 13: 108-117
- Boschman, S. (2018). Individual differences in the neighborhood level determinants of residential satisfaction. *Routledge. Taylor & Francis Group*. (p.1127-1143).



- Cabrales, L. y Canosa, E. Nuevas formas y viejos valores: urbanizaciones cerradas de lujo en Guadalajara. En: CABRALES, Luis Felipe, coord. Latinoamérica: países abiertos, ciudades cerradas. Guadalajara, Universidad de Guadalajara, UNESCO. 2002. p. 589-590. ISBN 970-27-0194-5.
- Caldeira, T. City of walls: crime, segregation, and citizenship in São Paulo. California, University of California Press, 2000. ISBN: 9780520221437
- Canter, D., Rees, K. (1982). A multivariate model of housing satisfaction. Applied Psychology, 31(2), 185- 207.
- Calonge, F. (2018). Recursos de movilidad y accesibilidad urbana en los municipios del sur del área metropolitana de Guadalajara, México. Revista Urbano. ISSN: 0717-3997. (p.48-57)
- Cappelle C, Najjar M, Pomorski D, et al. Intelligent geolocalization in urban areas using global position systems, three-dimensional geographic information systems and vision. J Intell Transport Syst, 2010 14: 3-12.
- Cáseres Seguel, C. (2015). Ciudades Satélites periurbanas en Santiago de Chile: Paradojas entre la satisfacción residencial y precariedad económica del periurbanista de clase media. Revista Invi. (p.83-110).
- Cervero, R. (2001). Integration of urban transport and urban planning. Washington, DC: The World Bank Institute, the Challenge of Urban Government: Policies and Practices 2001 pp 407-427.
- Cola, C. (2019). El tiempo de viaje como variable crítica para la planificación del transporte público masivo y el desarrollo urbano. (p.2-337).
- Cola, C., Barbero, D., Martini, I., Aón, L. (2017). Estimación del precio del suelo en el Gran La Plata para la construcción de escenarios urbano-energéticos. Revista GeoSig UNLu.
- Cortés Chaves, S. (2019). Satisfacción del espacio barrial, la perspectiva de habitantes en barrios intervenidos en Programas de Regeneración Urbana. SIIU. (p.1-12).
- Danescu R, Nedevshi S. New results in stereovision based lae tracking. In: IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV), Baden-Baden, 2011, 230 C-235.
- Daskalakis, N. y A. Stathopoulos (2008) Users' Perceptive Evaluation of Bus Arrival Time Deviations in Stochastic Networks. Journal of Public Transportation, Vol. 11, No. 4, 2008 p25-p38.
- Davidson, W. B., Cotter, P. R. (1986). Measurement of Sense of Community Within the Sphere of City. Journal of Applied Social Psychology, 16(7), 608-619.
- Delaunay, D. (2007), "Relaciones entre pobreza, migración y movilidad: dimensiones territorial y contextual", Notas de Población, n°84, pp. 87-130. LC/G. 2344-P. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía. Santiago, Chile: CEPAL; CELADE, 2007. http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/30198/lcg_2344- P_3.pdf



- De Vos, J. (2018). Do people travel with their preferred transport mode? Analysing the extent of transport mode dissonance and its effect on travel satisfaction. *Transportation Research Part A*, 117, 261–274.
- De Vos, J., & Alemi, F. (2020). Are young adults car-loving urbanites? Comparing young and older adults' residential location choice, travel behavior and attitudes. *Transportation Research Part A*, 132, 986–998.
- De Vos, J., & Witlox, F. (2017). Travel satisfaction revisited. On the pivotal role of travel satisfaction in conceptualizing a travel behaviour process. *Transportation Research Part A*, 106, 364–373.
- Deakin, M. (2012). *Smart Cities: governing, modelling and analysis the transition*, Routledge, Londres.
- Dekker, K. (2013) Testing the racial proxy hypothesis: What is it that residents don't like about their neighbourhood?, in: M. Van Ham, D. Manley, N. Bailey, L. Simpson & D. Maclennan (Eds) *Understanding Neighbourhood Dynamics*, pp. 225–254 (Dordrecht: Springer).
- Díaz-Serrano, L. (2006), "Housing satisfaction, homeownership and housing mobility: A panel data analysis for twelve EU countries", IZA Discussion Paper, vol. 10, núm. 5, pp. 661-683. Disponible en: <http://legacy.iza.org/en/webcontent/publications/papers/viewAbstract?dp_id=2318>.
- Enright, T.E. (2013) Mass Transportation in the Neoliberal City: The Mobilizing Myths of the Grand Paris Express, *Environment and Planning A*, vol. 45, pp. 797-813.
- Eremia, M., Toma, L., Manoloiu, A. y Sanduleac, M. (2016). Advanced power system using power electronic: from smart grids to smart city, Tutorial within the 13th Edition of WEC Central & Eastern Europe Energy Forum – FOREN 2016, World Energy Council, Costinesti, Romania, 12-16 June 2016.
- España, J. (2019). Delimitación conceptual del término smart mobility y conceptos afines: presupuesto para la sostenibilidad ambiental. *Actualidad Jurídica Ambiental*. ISSN: 1989-5666. (p.2-53).
- Evans, P. (2002) Looking for Agents of Urban Livability in a Globalized Political Economy. En: EVANS, Peter (ed.). *Livable Cities? Urban Struggles for Livelihood and Sustainability*. Berkeley: University of California Press, pp. 1-30.
- Ewing, R. (1997). Is Los Ángeles style sprawl desirable?. Estados Unidos: *Journal of American Planning Association Journal* (63)
- Ezquiaga, J.M (2012). Prolongación de la Castellana, Madrid, España. *Obras y Proyectos*. (p.18-23).
- Feijten, P. (2005) *Life Events and the Housing Career: A Retrospective Analysis of Timed Effects*. (Delft: Eburon).
- Figueroa Martin, R y Larrain Navarro, P. (1989). Renovación urbana y satisfacción residencial de la Remodelación San Borja: Implicancias para el diseño de políticas y de estrategias de desarrollo urbano. *Revista de Geografía Grande*. (p.75-86).
- Francescato, G., S. Weidemman y J. Anderson (1989), *Evaluating the built environment from the users point of view: An attitudinal model*, Londres, Prenum.



- Friman, M., Gärling, T., Ettema, D., & Olsson, L. E. (2017). How does travel affect emotional well-being and life satisfaction? *Transportation Research Part A*, 106, 170–180.
- Galster, G. (1987): "Identifying the correlates of Dwelling Satisfaction. An Empirical Critique", en *Environment and Behavior*, Vol. 19, NO 5, pp. 539-568.
- García Palomares, J.C. (2008). Los desplazamientos al trabajo en la comunidad de Madrid. Madrid, GPS.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- García, D., Cadena Gaitán, C. y Salas Montoya, A. (2015). Cobertura geoespacial de nodos de actividad primaria. Análisis de los aportes a la sostenibilidad urbana mediante un estudio de accesibilidad territorial. *Revista EIA/ 12* (2015) ISSN 1794-1237 (p. 13-27).
- Graham, S. y Marvin, S. (2002). *Splintering Urbanism. Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. London: Routledge.
- Grillo, M., M. A. Teixeira y D. C Wilson (2010), "Residential satisfaction and civic engagement: Understanding the causes of community participation", *Social Indicators Research*, vol. 97, núm. 3, pp. 451-466. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11205-009-9511-0>
- Gold, J.R. (1980): *An introduction to Behavioral Geography*, Oxford, Univ. Press.
- Gould Ellen, I. (2000) Race-based neighbourhood projection: A proposed framework for understanding new data on racial integration, *Urban Studies*, 37(9), pp. 1513–1533.
- Guerrero-Pérez, A.D., Huerta, A., Gonzalez, F. y López, D. (2013). *Network Architecture base on Virtualized Networks for Smart Cities*, White Papers from the Smart Cities of the Future Kickoff Event, Guadalajara, México.
- Gutiérrez, A. (2010). Movilidad, transporte y acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial. *Script Nava*. ISSN: 1138-9788.
- Gutiérrez, A. y Kralich, S. (2011). De movilidades e inmovilidades urbanas, *Revista Transporte y Territorio*, vol. 4, pp. 1-9
- Hanson, S. (1982). The determinants of daily travel activity patterns: relative location and sociodemographic factors. *Urban Geography*, 3:3, pp. 179-202.
- Herce, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad*. Barcelona: Reverté.
- Herzegovina, M., Galarraga, J. y Falavigna, C. (2010). Modelo de tiempo de espera percibido en servicios de ómnibus urbanos. *Transportes/ 18* ISSN 2237-1346 (p. 34-41).
- Hidalgo Dattwyler, R., Urbina Terán, P., Alvarado Peterson, V y Paulsen Bilbao, A. (2017). Desplazados y ¿Olvidados?: Contradicciones respecto de la satisfacción residencial en bajos de mena, puente alto, Santiago de Chile. *Revista INVI*. (p.85-110).
- Jones, P. (2011). Developing and Applying Interactive Visual Tools to Enhance Stakeholder Engagement in Accessibility Planning for Mobility Disadvantaged Groups. *Transportation Business & Management*, 2, pp. 29-41.



- Jones, C. E. y Ley, D. (2015). Transit-Oriented Development and Gentrification along Metro Vancouver's Low-Income Sky Train Corridor, *The Canadian Geographer*, vol. 60, n° 1, pp. 9-22.
- Lane, R., Powell, T. J. & Prestwood Smith, P. (1984): Planificación analítica del transporte. Instituto de Estudios de Administración Local, *Nuevo Urbanismo* 11. Madrid (edición original, 1974).
- Larrain, P. y Molina, I. (1987): "Los programas habitacionales y su incidencia en los problemas ambientales que afectan a la ciudad de Santiago", en *Revista Ambiente y Desarrollo*, Vol. 111, números 1 y 2, pp. 121-138.
- Le Breton, É. (2008). *Domicile-travail : Les salariés à bout de souffle*. Paris : Éditions Les Carnets de l'Info, 216 p.
- Lovejoy, K., Prácticp. S y Mokhtanan. P. (2010). Satisfacción Residencial. Un análisis psicológico de la vivienda y su entorno. *Paisaje y Urbanismo*. (p.37-38).
- Lu, M. (1999) Determinants of residential satisfaction: Ordered logit vs. regression models, *Growth and Change*, 30(2), pp. 264–287.
- Maldonado-Bascon, S, Lafuente-Arroyo S, Siegmann P, et al. Traffic sign recognition system for inventory purposes. In: *IEEE Intelligent Vehicles Symposium*, Eindhoven, 2008. 590-595.
- Manaugh, K., Miranda -Moreno, L. y El-Geneidy, A. (2010). The Effect of Neighbourhood Characteristics, Accesibility, Home-Work Location, and Demographics on Commuting Distances, *Transportation* [en línea], vol. 37, pp. 627-646. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11116-010-9275-z>
- Martínez Nieto, A. (2014). "Aspectos jurídicos de la movilidad sostenible". *Diario La Ley*, núm. 8429.
- Matiax, C. (2010). *Movilidad urbana sostenible: Un reto energético ambiental*, en: *TF Artes Gráficas* pp. 9 -65
- Meyer, K. y Bähr, J. La difusión de condominios en las metrópolis latinoamericanas. El ejemplo de Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*. (32): 39-53, 2004. ISSN 0379-8682.
- Miller I, Campbell M. Sensitivity analysis of a tightly-coupled GPS/INS system for autonomus navigation. *IEEE Trans Aeroes Electon Syst*, 2012, 48: 1115-1135.
- Miyajima C, Takeda K, Suziki T, et al. A driving diagnostic and feedback system for next-generation drive recorders. In: *The First International Symposium on Future Active Safety Technology Toward Zerp-Traffic-Accident (FAST-zereo'11)*, Tokyo, Japón, 2011.



- Miralles – Guasch, C. (2002). Ciudad y transporte. El binomio imperfecto. Barcelona: Ariel Geografía.
- Miralles- Guasch, C., Cebollada, A., Requena, R. (2010). Estrategias de participación ciudadana en la gestión de la movilidad y el transporte. La Universidad Autónoma de Barcelona como ejemplo. Barcelona, España: Scripta Nova 14.
- Mishalani, R.; M. McCord y E. Wirtz (2006) Passenger Wait Time Perceptions at Bus Stops: Empirical Results and Impact on Evaluating Real- Time Bus Arrival Information. *Journal of Public Transportation*, Vol. 9, No. 2, 2006. p89-p106
- Moir, E., Moonem, T. y Clark, G. (2014). What are future cities? Origins, meaning and uses, Compilación por el Business of Cities for the Foresight Future of Cities Project and Future Cities Catapult, Government Office of Sciences, U.K.
- Morris, E. y M. Winter (1978), *Housing, family, and society*, Nueva York, Wiley
- Motos, G. (2019). Análisis de indicadores de movilidad urbana sostenible. EICM. (p.1-133).
- Naess, P. (1993). Can urban development be made environmentally sound?. *Journal of Environmental Planning and Management*, 36:3, pp. 209-333.
- Nóvák, J. y SÝKORA, Ludek. A City in Motion. Time-Space Activity and Mobility Patterns of Suburban Inhabitants and the Structuration of the Spatial Organization of the Prague Metropolitan Area, *Geografska Annaler, Series B* [en línea], 2007, vol. 89, n° 2, pp.147-168. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0467.2007.00245.x>
- Papa, E. y Lauwers, D. (2015). Smart mobility: Opportunity or threat to innovate places and Cities. 20th International Conference on Urban Planning and regional Development in the Information Society. Belgium, Competence Center of Urban and Regional Planning.
- Parkes, A., Kearns, A. y Atkinson, R. (2002) What makes people dissatisfied with their neighbourhoods?, *Urban Studies*, 39(13), pp. 2413–2438.
- Parra I., Sotelo M. A., Llorca D. F., et al. Robust visual odometry for vehicle localization in urban environments. *Robotica*, 2010, 28: 411-452
- Parras, M. (2014). Accesibilidad espacio-temporal al transporte público de pasajeros en la ciudad de Resistencia (Chaco, Argentina). Abordaje desde la geografía aplicada basado en el uso de Sistemas de Información Geográfica. Tesis de Maestría en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica. Facultad de Agronomía – UNICEN. Azul, Buenos Aires.
- Parras, M. y Gómez, É. (2015). Tiempo de viaje en transporte público. Aproximación conceptual y metodológica para su medición en la ciudad de Resistencia. *Revista Transporte y Territorio* /13 ISSN 1852-7175 (p. 66-79)
- Pérez Prada, F., Velázquez Romera, G., Fernández Añez, V. y Dorao Sánchez, J. (2015). “Movilidad inteligente”. *Economía industrial*, núm. 395, pp.111-121.



- Permentier, M., Bolt, G. & van Ham, M. (2011) Determinants of neighbourhood satisfaction and perception of neighbourhood reputation, *Urban Studies*, 48(5), pp. 977–996.
- Petersen, R. (2006). Planificación del uso del suelo y transporte urbano. Alemania: Wuppertal Institute.
- Proshansky, H.M. (1978). *The city and self-identity. Environment and Behavior*, 10 (2), 147-169.
- Redman, L., Friman, M., Gärling, T., & Hartig, T. (2013). Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. *Transport Policy*, 25, 119–127.
- Regalado, G. D. (2019). El capital de la movilidad urbana cotidiana: motilidad en la periferia de Lima Metropolitana. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 22(1). 67-81. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2020.3038>
- Roitman, S. (2004). Transformaciones urbanas en los 90: los barrios cerrados del área metropolitana de Mendoza. [En línea]. *Mundo Urbano*. (13). Disponible en: <http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/ano-2001/59-numero13/104-5-transformaciones-urbanas-en-los-90-los-barrios-cerrados-del-area-metropolitana-demendoza>
- Rueda, S. (1997). La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. Fuente: https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/474/46059/1/Documento38.pdf
- Santos y Gages, L. y De Las Rivas Sanz, J.L. (2017). Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad. (P.13-32).
- Scheiner, J. (2018). Transport costs seen through the lens of residential selfselection and mobility biographies. *Transport Policy*, 65, 126–136.
- Schwanen, T., & Mokhtarian, P. L. (2005). What affects commute mode choice: Neighborhood physical structure or preferences toward neighborhoods? *Journal of Transport Geography*, 13, 83 –99.
- Schwanen, T., & Mokhtarian, P. L. (2005b). What if you live in the wrong neighborhood? The impact of residential neighborhood type dissonance on distance traveled. *Transportation Research Part D*, 10, 127 –151.
- Sims, B. (2010). Disoriented City. Infrastructure, Social Order and the Police Response to Hurricane Katrina. En: GRAHAM, Stephen (ed.). *Disrupted Cities. When Infrastructure Fails*. London: Routledge , pp. 41-54
- Susilo, Y. O., & Cats, O. (2014). Exploring key determinants of travel satisfaction for multi-modal trips by different traveler groups. *Transportation Research Part A*, 67, 366 –380.
- Taylor, B.; H. Iseki; M. Miller y M. Smart (2009) Thinking Outside the Bus: Understanding User Perceptions of Waiting and Transferring in Order to Increase Transit Use. California PATH Research Report. University of California, Berkeley, USA.



- Tella, G. La mutación de enclaves urbanísticos en Buenos Aires. *Espiral: Estudios sobre Estado y Sociedad*. 10(28): 211-237, 2003. ISSN 1665-0565.
- Thorson Jorgensen, O. (2009). Civismo en la movilidad. URL:
www.grijalvo.com/Thorson_Ole/Civismo_en_la_Movilidad.htm
- Tiikkaja, H, Limatainen, H y Pöllänen, M. (2020). Satisfaction with general functionality and safety of travel in relation to residential environment and satisfaction with transport modes. *European Transport Review*. (p. 2-14).
- Torns, T., Borràs, V., Carrasquer, P. (2004). La conciliación de la vida laboral y familiar: ¿un horizonte posible?. *Sociología del Trabajo: Revista Cuatrimestral de Empleo, Trabajo y Sociedad*, (50) pp. 111-137.
- Uribe, H. El lugar: entre candados, rejas y miedos. [En línea]. *Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*. 7(393), 2002. ISSN: 1138-9796. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-393.htm>.
- Valdivia Haro, P. A, Delhumeau Rivera, S y Garnica Monroy, R. (2019). Satisfacción residencial: objetivo final del diseño participativo en la vivienda social y el conjunto habitacional. *Arquitectura y Diseño*. ISSN: 1815-5898. (p.1-11).
- Vaquero Caballería, M. (2011). “El criterio de la eficiencia en el Derecho administrativo”. *Revista de Administración Pública*, núm. 186, pp. 91- 135.
- Vignoli Rodríguez, J. (2008). Movilidad cotidiana, desigualdad social y segregación residencial en cuatro metrópolis de América Latina. *EURE*, 103(34), 49-71. <http://dx.doi.org/>
- Von Breyman, H. La satisfacción residencial como herramienta de evaluación de proyectos de rehabilitación urbana. *ResearchGate* (p.1-9).
- Wasserman, I. M. (1982). Size of place in relation to community attachment and satisfaction with community services. *Social Indicators Research*, 11(4), 421-436.
- Weidermann, S. y Anderson, J.R.; (1985): A conceptual framework for residential satisfaction, en I. Altman y C.H. Werner (eds): *Home Environments*, Nueva York, Plenum Press.
- Wenglenski, S. (2006). Regards sur la mobilité au travail des classes populaires. Une exploration du cas parisien, *Cahiers Scientifiques du Transport*, n°49, p.103-127.
- Xiong Z, Sheng, H, Rong, W, Coopere D. Intellignet transportation system for smart cities: a progress review. *Science China* 2012, Vol. 55 No. 12: 2908-2914.
- Zhnag Z X, Wang Y H. Automatic object classification using motion blob based local feature fusion for traffic scene surveillance. *Front Comput Sci China*, 2012, 6: 537-546.