

Rosa Elizabeth Sevilla Godínez, Alicia Almanzar Curiel y Luis Rogelio Valadez Gill



# La **vivienda** y su **impacto** en la **salud**

En la Revolución Industrial era común que varias familias se hacinaran en una sola vivienda; la ventilación y la iluminación eran inadecuadas y los espacios reducidos e insalubres, lo que propiciaba una mayor mortalidad por enfermedades infectocontagiosas. Algo similar sucede en muchas localidades actuales, especialmente en las viviendas construidas en asentamientos irregulares, las cuales carecen de las condiciones higiénicas mínimas.



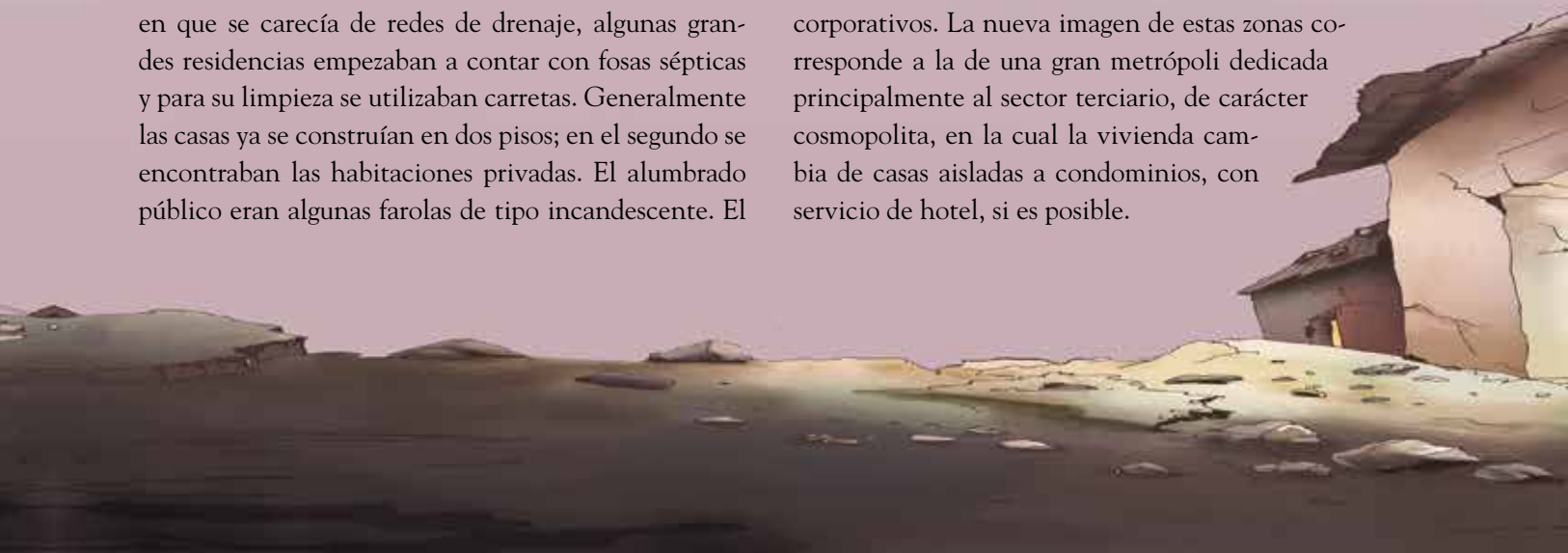
## Antecedentes históricos de la vivienda y la salud

Al fundarse la ciudad de Guadalajara en el siglo XVI su crecimiento fue en un inicio lento y difícil, con pocos pobladores y viviendas, sin los servicios higiénicos más indispensables. Las casas en su mayoría eran de adobe y con techos de teja, carecían de drenaje y el agua la acarreaban de pozos o manantiales; las habitaciones no contaban con ventilación ni iluminación. En las viviendas había un fogón y los escasos utensilios eran por lo general un comal, el metate, la olla de barro del nixtamal, el molcajete, cestos, jarros, platos y cazuelas. Había también petates, ya que los habitantes dormían en el suelo.

En el siglo XVII el tipo de arquitectura tapatía era principalmente la religiosa, de iglesias y conventos. Todas las casas se construían en forma de rectángulo, con altas paredes y enormes ventanas que llegaban hasta el suelo y tenían rejas de hierro. Generalmente estas construcciones contaban con terreno propio y en la planta baja había al centro un patio amplio. El siglo XVIII inició con una gran actividad comercial con las regiones del centro, norte y noroeste de México. Guadalajara mejoró y abrió nuevos caminos a todo el país; la población inmigrante aumentó y la ciudad creció con rapidez, hacia el norte con el barrio del Santuario y hacia el poniente con el de la Capilla de Jesús. Este movimiento demográfico se manifestó en la construcción de vivienda, con magníficas fincas de estilo colonial, de gran desarrollo arquitectónico, en la zona céntrica. Para finales del siglo XIX las calles estaban empedradas; tenían un desnivel hundido al centro para facilitar el flujo por gravedad del agua, tanto la de la lluvia como la de los desechos arrojados desde las casas, hacia el río San Juan de Dios. En esa época, en que se carecía de redes de drenaje, algunas grandes residencias empezaban a contar con fosas sépticas y para su limpieza se utilizaban carretas. Generalmente las casas ya se construían en dos pisos; en el segundo se encontraban las habitaciones privadas. El alumbrado público eran algunas farolas de tipo incandescente. El

primer transporte colectivo que hubo fue el servicio de tranvías jalados por “mulitas”.

Al iniciar el siglo XX el agua todavía se vendía en cántaros. En la capital tapatía la limpieza era manifiesta, al grado de hacerla merecedora del título de “ciudad blanca”. En la segunda década de este siglo la circulación de vehículos en la ciudad era mínima, pero ya existían tranvías eléctricos. En 1919 numerosas viviendas se destruyeron por los repetidos sismos que afectaron la ciudad. A través del ferrocarril, Guadalajara recibió una fuerte inmigración de habitantes del medio rural que buscaron en ella protección ante la guerra revolucionaria. La ciudad dejó de ser un sitio tranquilo debido al crecimiento demográfico y se fue perdiendo el acercamiento, las conversaciones y la cortesía entre sus habitantes. Igualmente, la construcción de viviendas propició el deterioro ambiental ya que se sacrificaron zonas arboladas, terrenos y reservas ecológicas urbanas destinadas al esparcimiento de los habitantes. En los primeros años de la década de 1950 se construyó la plaza Guadalajara, se ampliaron avenidas y se construyeron estacionamientos para autos, después de destruir algunos edificios y fincas auténticamente coloniales del patrimonio histórico. En el siglo XXI, la iniciativa privada de Guadalajara logró cambiar el uso de suelo de colonias anteriormente residenciales, aprovechando su ubicación para crear zonas de alta plusvalía. Los planes parciales de urbanización las redensificaron favoreciendo la especulación inmobiliaria, modificando el precio por metro cuadrado de terrenos con vistas privilegiadas y desarrollando nuevos cotos para construcciones verticales. En el paisaje urbano aumentaron los edificios altos, condominios de departamentos, hoteles de cadenas transnacionales, hospitales, centros comerciales, oficinas y centros corporativos. La nueva imagen de estas zonas corresponde a la de una gran metrópoli dedicada principalmente al sector terciario, de carácter cosmopolita, en la cual la vivienda cambia de casas aisladas a condominios, con servicio de hotel, si es posible.





### ● **Vivienda, arquitectura y evolución**

Desde que inició el uso de cabañas, casas o incluso palacios, el ser humano ha buscado siempre un refugio de las inclemencias climáticas y un espacio que le permita desarrollar sus actividades de la manera más confortable posible. Sin embargo, a partir de la Revolución Industrial la vivienda del proletariado ha sido la más afectada. En ese entonces varias familias se hacaban en una sola vivienda. La ventilación y la iluminación eran inadecuadas y los espacios reducidos e insalubres, con una calidad del aire inferior a la de los talleres en los que sus habitantes trabajaban; todo ello propiciaba una mayor mortalidad por enfermedades infectocontagiosas. Algo similar sucede en muchas localidades actuales, en las viviendas construidas en asentamientos irregulares; éstas carecen de las condiciones higiénicas mínimas por la falta de conocimientos de sus propietarios, que las diseñan y construyen, y la escasa o nula participación de los arquitectos, que son los profesionales capacitados para resolver tales necesidades.

Los reglamentos de construcción han contribuido a mejorar la higiene de las viviendas y demás espacios habitables al obligar a que se construyan con las condiciones mínimas en cuanto a dimensiones, ventilación e iluminación natural, considerando la función de cada espacio, ya sea para descansar, preparar alimentos o asearse; deben también estar provistas de agua potable y drenaje, con instalaciones eléctricas y privacidad para evitar el hacinamiento.

### ● **La vivienda y sus características**

La vivienda es el espacio físico que forma parte de los satisfactores de las necesidades básicas que todo individuo debe tener. La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos Humanos señala que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, que le asegure la salud y el bienestar, y esto incluye la vivienda. La vivienda es el área donde se puede descansar, dormir, comer, tener actividades recreativas y realizar las funciones sociales en familia. Es un espacio de recogimiento, privacidad y comodidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido principios y líneas de acción referentes a los requerimientos sanitarios de la vivienda, agrupados en rubros tales

como: protección contra enfermedades transmisibles, traumatismos, intoxicaciones y enfermedades crónicas, reducción al mínimo de factores de estrés psicológico y social, y un entorno adecuado con servicios apropiados de seguridad, emergencias, educación y sanitarios.

### ● **Vivienda y nivel socioeconómico**

El material que se utiliza para la construcción de la vivienda depende del nivel socioeconómico de quien será el propietario. En un principio las casas de la clase alta eran de un solo piso, casi todas abrían a la calle por un amplio pasillo llamado zaguán; al fondo había un cancel de hierro que dejaba ver cómodamente un amplio patio, generalmente rodeado de corredores y arcos. En el transcurso de tres siglos coloniales, en los que se suscitaron tiempos difíciles, enfermedades y epidemias, existieron etapas de intranquilidad social y de turbulencia. Guadalajara se fue convirtiendo en un importante centro de expansión territorial. A pesar de haber iniciado con pocos cientos de habitantes tuvo un crecimiento constante y estable en su población, debido principalmente a su situación geográfica, a su producción



agrícola y a la búsqueda de oportunidades económicas. Sin embargo, la falta de vivienda fue desproporcionada en relación con el número de habitantes. El agua para abastecer a toda la población provenía de varios manantiales y mantos freáticos, y había 13 fuentes públicas. En algunas casas se contaba con pozo de agua potable. En el transcurso del tiempo se fueron realizando obras para suministrar este líquido a la creciente población.

### **Vivienda y pobreza**

Los países menos desarrollados tienen necesidades básicas insatisfechas, entre las cuales destacan la vivienda, los bienes de consumo y la atención a la salud; son 150 millones de familias las que carecen de vivienda. En cambio, los países industrializados tienen un déficit de 30 millones de viviendas.

Si bien en los países en desarrollo existe apoyo a través de programas para educación, salud o vivienda, éste ha disminuido por su creciente costo. Por otro lado, es muy probable que las condiciones de pobreza de las áreas donde muchas veces se encuentran las viviendas tengan efectos sobre el estado de ánimo de los habitantes, como depresión o ansiedad, y generen un comportamiento disfuncional.

### **Vivienda y enfermedades**

Las características del ambiente en la vivienda ejercen un impacto sobre el pronóstico de la salud de sus habitantes, sobre todo si hablamos de la carencia del agua; ésta es uno de los indicadores más sensibles del alcance del desarrollo y la marginalidad social. Existe evidencia del daño a la salud que ocasionan los cuerpos de agua contaminados que se hallan cerca de áreas pobladas. Las viviendas insalubres están directamente relacionadas con las condiciones del ambiente o saneamiento del medio, por ejemplo el drenaje de aguas negras, los errores de urbanización (como viviendas en zonas industriales o de riesgo), la contaminación del agua y la atmósfera por agentes químicos, y la disposición final de las basuras o desperdicios domiciliarios e industriales. Las tasas de morbi-mortalidad son más altas entre las personas que habitan viviendas insalubres que las de quienes habitan en viviendas higiénicas. La indus-

trialización y la urbanización conllevan grandes efectos en la salud humana con respecto a las condiciones de vivienda. Cuando se vive en áreas con gran densidad de población surgen problemas como el hacinamiento, la insalubridad, el aumento de accidentes y la violencia. El número de habitantes por vivienda es relevante en términos epidemiológicos, psicológicos y sociológicos, de acuerdo con un Informe de la Comisión de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos publicado en 2001. Ahí se señala que la densidad de población es importante en el desarrollo de enfermedades infecciosas y que éste se relaciona directamente con la proximidad y las condiciones de ocupación de los espacios de la vivienda. El ruido y la vibración tienen repercusiones en el sistema nervioso y en el ciclo del sueño. La inadecuada iluminación afecta la visión. La temperatura y la humedad no favorables se vinculan con padecimientos del sistema nervioso, el sueño, la obstrucción nasal, el lagrimeo y la dermatitis. Por otro lado, las personas que habitan en viviendas cercanas a las áreas verdes tienen una mejor salud en general y disfrutan más del medio ambiente.

### **Vivienda higiénica**

La vivienda higiénica es aquella en cuyo diseño y construcción se han considerado aspectos como aislamiento, microclima, temperatura, ventilación, calidad del aire interior, iluminación, ruido, además de la higiene del individuo y las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias indispensables para un estilo de vida saludable. Además, en su construcción hay que tomar en cuenta la dimensión ambiental. De ahí que sea importante definir las áreas habitacionales y las densidades poblacionales que tienen que ver con el número de viviendas. Frecuentemente las viviendas se construyen en cualquier sitio, alterando los sistemas naturales existentes. Un ejemplo es la contaminación de mantos freáticos por el deterioro de los sistemas de drenaje, o bien la destrucción de la flora, fauna y tierra agrícola por la expansión urbana. Por ello, el impacto de la construcción de viviendas sobre el medio ambiente debe considerarse desde la planeación urbana, cuando se extraen los materiales de construcción y durante el proceso constructivo.





## La vivienda en los asentamientos humanos irregulares

Los asentamientos humanos espontáneos, realizados sin la mínima planeación, en los que los habitantes tienen que resolver urgentemente su necesidad de habitación para resguardarse del medio ambiente natural y artificial, pueden convertirse en focos de insalubridad que afecten su propia salud y la de los demás. Un ejemplo es la contaminación del agua por *Escherichia coli*. Al ser eliminadas del cuerpo, estas bacterias deben pasar al drenaje y de ahí a un depósito donde el agua será tratada antes de reincorporarla a su ciclo natural. En el medio rural las heces se depositan al aire libre o en letrinas; se acostumbra cubrir con cal estas últimas. Durante la temporada de lluvias los mantos freáticos aumentan de nivel y pueden alcanzar el de los sedimentos depositados en las letrinas; al mezclarse con el agua y estar en contacto directo con el suelo, estos sedimentos contaminan con coliformes fecales el subsuelo y los mantos freáticos, manantiales, pozos y demás elementos que se utilizan para abastecer de agua a la localidad. Dado que la población ha aumentado, también han aumentado sus excretas y ha disminuido la calidad del agua para consumo humano. Es por ello que la ubicación de los asentamientos humanos debe normarse y vigilarse adecuadamente. En el ámbito rural es necesario que las personas no defecuen al aire libre o en letrinas improvisadas, ya que depositan las excretas por encima de los mantos freáticos y por efecto de la gravedad éstos se contaminan.

## Vivienda, población y desarrollo

Con el crecimiento de la población, se hace cada vez más necesaria la construcción de un mayor número de viviendas. Para efectos de la transición a la sostenibilidad es importante cuidar el impacto que sobre el medio ambiente tiene este crecimiento y la urbanización, dado que la construcción se realiza en áreas que son parte de la reserva ecológica de una ciudad. Además, es importante preservar áreas de reservas agrícolas como bosques y cursos de agua, así como respetar las áreas de restricción federal para los cables de alta tensión y evitar áreas con un alto nivel de contaminación auditiva, y las industriales. Cuando se habla del



desarrollo sustentable uno de los factores importantes a considerar es el ritmo actual de crecimiento de las necesidades humanas de alimentación, nutrición, vivienda, educación, salud y empleo.

## Vivienda y condiciones climáticas

La adecuada selección del sistema de construcción y el diseño arquitectónico, considerando las condiciones físicas y geográficas del lugar y usando recursos pasivos facilitados por el ecodiseño, va a resultar en una vivienda que reduzca las molestias que causa un clima extremo, pero cuando las temperaturas son superiores a los 44 grados centígrados sólo es posible alcanzar el confort climático con equipos mecánicos como el aire acondicionado. En estos casos es necesario lograr el aislamiento térmico de los espacios interiores para que los equipos alcancen su máxima eficacia. Tanto en climas fríos como cálidos, las cubiertas de los espacios que están expuestas a la intemperie deben construirse con materiales densos y de espesores adecuados para lograr un mayor aislamiento térmico. No es conveniente utilizar láminas metálicas para cubrir un espacio habitable si la altura del piso a la cubierta es mínima, ya que por su material y espesor estas láminas tienen un coeficiente de transmisión térmica elevado. Durante el día transmiten el calor que obtienen de la radiación solar hacia el interior de la habitación y éste se acumula, lo que representa un problema en un clima cálido. De noche, las láminas disipan rápidamente el calor acu-

mulado y la temperatura ambiente del espacio baja, por lo que en un clima frío se requiere calefacción. Y si ésta se consigue con braseros puede provocar la intoxicación de los habitantes al acumularse monóxido de carbono, producto de la combustión. Cuando la vivienda se encuentra en una localidad con clima templado o semicálido, los sistemas de construcción que se hayan empleado afectan en menor medida las condiciones de vida de sus habitantes. Sin embargo, en un clima extremo, ya sea cálido o frío, dichos sistemas son un factor importante, ya que los diferentes materiales de construcción tienen distintos coeficientes de transferencia térmica. Así, una vivienda ubicada en un clima cálido con una cubierta esbelta de concreto y una altura reducida de piso a techo, resulta en un espacio con una mayor radiación infrarroja interior que propicia la acumulación de calor y por consiguiente el malestar en sus ocupantes. Cuando en dicho clima la temperatura máxima es menor a los 44 grados centígrados, será suficiente con que los espacios cuenten con “ventilación cruzada”; esto es, a través del diseño arquitectónico del espacio se colocan las ventanas en ambos extremos de la habitación y en el eje de los vientos dominantes para aprovechar la velocidad de éstos y por efecto de convección lograr que se disipe el calor del interior. La orientación de las ventanas es importante para el confort climático, ya que la energía radiante del sol se transmite al interior de la habitación a través del vidrio, el cual deja entrar la radiación ultravioleta y evita que la infrarroja salga, con lo que el calor se acumula. Este efecto puede aprovecharse en lugares con climas fríos, pero debe evitarse en climas cálidos. Si el diseño arquitectónico es adecuado en relación con el lugar y se toman en cuenta el sistema constructivo tradicional de la región, la orientación de las superficies acristaladas y los muros, el uso de sistemas pasivos de acondicionamiento climático y los reglamentos de construcción, se propiciará el confort en los espacios de la vivienda y la salud de sus habitantes. Cuando sea necesario el uso de equipos acondicionadores de la temperatura, es importante aislar térmicamente el espacio interior para aumentar la eficacia del equipo y disminuir el consumo de energía; de esta manera se protege el medio ambiente al reducir la emisión de contaminantes producto de la generación de energía eléctrica.

### ● **Vivienda y calidad de vida**

La vivienda es un espacio donde el individuo se puede desarrollar social y psicológicamente para vivir bien, disfrutar la vida y satisfacer sus necesidades como ser social de manera independiente. Pero existe una tendencia a considerar la vivienda como un lugar para el hogar al mismo tiempo que para el trabajo; así los ambientes se superponen en un solo espacio y éste ya no es un lugar de armonía y descanso para el individuo.

### ● **Vivienda segura**

En lo que se refiere a eventos naturales como huracanes, inundaciones y temblores, para lograr la seguridad de los hogares es prioritario definir las acciones correspondientes antes, durante y después de que ocurran. Para ello es importante tomar en cuenta el tipo de construcción de la vivienda, así como los materiales utilizados, el lugar, el espacio físico y los límites territoriales. El diseño y la planificación urbana deben realizarse con base en principios científicos y de ingeniería. También es necesario considerar las áreas de riesgo que rodean la vivienda y cómo éstas podrían tener un efecto nocivo para la salud por cuestiones de contaminación.

### ● **La vivienda actualmente**

En la actualidad la vivienda se desarrolla en edificios verticales. Esto es favorable debido a que el terreno de uso agrícola se está agotando por la expansión horizontal de la ciudad, cuya densidad de población es cada vez mayor. Con la construcción vertical se retardaría este proceso. Sin embargo, las grandes demandas de recursos y las importantes descargas de desechos que estos edificios imponen a los servicios públicos obligan a tomar las provisiones adecuadas, porque de lo contrario se provocaría una saturación de las instalaciones o escasez de recursos. Por ejemplo, un nuevo edificio vertical de vivienda se construye en una colonia residencial en el mismo espacio en que se encontraban diez viviendas aisladas. Si es de 15 o más pisos puede contener 100 o más departamentos; el consumo de agua potable va a crecer diez veces y posiblemente las casas vecinas empezarán a padecer baja de presión del



caudal de agua potable y, en casos extremos, cortes en el suministro. La descarga al drenaje será también mucho mayor y habrá que cambiar los colectores por unos con diámetros de mayor capacidad. Si cada departamento cuenta con dos cajones de estacionamiento, la carga vehicular en la zona será mayor. Respecto al suministro de energía eléctrica, los transformadores que existan en la zona podrían ser insuficientes. Al desarrollar estas zonas exclusivas para el segmento medio alto y alto en cotos privados, se propicia aún más la segregación entre la población. Para la gente sin opciones de desarrollo, integrarse a la delincuencia puede volverse una opción para obtener los altos estándares de vida que están fuera de su alcance y que cotidianamente percibe, desde fuera, de los mencionados cotos.

**Rosa Elizabeth Sevilla Godínez** es médica cirujana y partera, maestra en Ciencias de la Salud Pública y tiene la especialidad médica en epidemiología. Es investigadora del Departamento de Ciencias Sociales del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, donde ha fungido como presidenta de la Academia de Gestión de los Servicios de Salud. En el mismo departamento se desempeña como coordinadora del posgrado. Es parte del Comité de Análisis Curricular de la Carrera de Medicina. Tiene el reconocimiento de Perfil, de acuerdo con el Programa de Mejoramiento del Profesorado de la Secretaría de Educación Pública. [elizros@hotmail.com](mailto:elizros@hotmail.com)

**Alicia Almanzar Curiel** es licenciada en Historia y tiene la maestría en Historia de la Arquitectura Mexicana por la Universidad de Guadalajara. Se desempeña en el Departamento de Ciencias Sociales del Centro Universitario de Ciencias de la Salud. [alicialmanzarcuriel@yahoo.com](mailto:alicialmanzarcuriel@yahoo.com)

**Luis Rogelio Valadez Gill** es arquitecto y maestro en Historia de la Arquitectura Mexicana por la Universidad de Guadalajara. Se desempeña en el Departamento de Representación del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño. [rogeliovaladez@yahoo.com.mx](mailto:rogeliovaladez@yahoo.com.mx)

### Lecturas recomendadas

- Aguilar, A. (2008), "Peri-urbanization, illegal settlements and environmental impact in Mexico city", *Cities*, 20:3-21.
- Executive Summary, Geneva (1997), *Principles of Healthy Housing*, World Health Organization.
- Garibay, G. y A. Curiel (2007), "Cómo mejorar la calidad del aire", *Ciencia*, 58:31-39.
- Garibay, M., A. Curiel, M. Orozco y G. Hernández (2007), *Diez años de investigación en salud ambiental desde la Universidad de Guadalajara*, México, Secretaría de Educación Pública/Universidad de Guadalajara, p. 312.
- Garibay, M., A. Curiel, M. Orozco et al. (2009), *Aire y Salud*, México, Secretaría de Educación Pública, p. 175.
- González V., A. Almanzar, L. Valadez et al. (2007), "La sustentabilidad habitacional", *Sustentabilidad*, México, Universidad de Guadalajara, 5(3):19-35.
- Maas, J., R. Verheij, P. Groenewegen, et al. (2005), "Green space, urbanity, and health: how strong is the relation?", *J. Epidemiol Community Health*, 60:587-592.
- Reglamento de zonificación del Estado de Jalisco (2001), Guadalajara, Universidad de Guadalajara.
- Robert, K. y T. Parris (2003), "Long-term trends and a sustainability transition", *PNAS*, 100:8062-8067.
- Tapia, G. y A. Curiel (2007), "Contaminación del aire por ozono y su efecto en grupos vulnerables de Miravalle", en M. Garibay, A. Curiel, M. Orozco y G. Hernández, *Diez años de investigación en salud ambiental desde la Universidad de Guadalajara*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, p. 93-95.
- Urrutia, Víctor (1993), "La ideología higienista y la vivienda en Bilbao a comienzos del siglo xx", *Cuadernos de sección. Historia-Geografía 21*, Donostia, Eusko Ikaskuntza, p. 332.
- WHO (1997), *Health and Environment in Sustainable Development: Five years after the Earth Summit*. Disponible en [http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO\\_EHG\\_97.12\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO_EHG_97.12_eng.pdf). Consultado el 31 de agosto de 2014.
- William, C. (2005), "Intervening in the residential mobility process: Neighborhood outcomes for low-income populations", *PNAS*, 102:15307-15312.





**LO NUESTRO**  
**NOTICIAS**