

---

## El papel de la vivienda y las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo de las ciudades de Oaxaca, México

**Andrés Enrique Miguel Velasco, Karina Aidee Martínez García,  
Christian Martínez Olivera**

Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Oaxaca, México

### Introducción

Como parte de la sociedad del conocimiento, se encuentra el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la vivienda, que trae consigo una gran responsabilidad para garantizar el mejor aprovechamiento, calidad de vida y beneficios al desarrollo de una región. La vivienda es uno de los sectores con mayor impacto económico del país y también es un factor muy significativo para el análisis del desarrollo sustentable, considerando que la construcción de esta con todos los servicios, respetando los lineamientos y su culturalidad podría generar mayor desarrollo sustentable a las ciudades de Oaxaca (Martínez, 2018). A partir del concepto de vivienda adecuada, según la ONU (1996) se considera que cuenta con las comodidades básicas espaciales, estructurales y con servicios de calidad, todo ello a un costo razonable, con el tiempo las necesidades de la sociedad se han ido actualizando, y con ello la incorporación de las TIC, herramientas que facilitan el manejo de información cuyo propósito es el desarrollo humano.

La computadora, la televisión y el teléfono son herramientas que se utilizan con mayor frecuencia en la vivienda, coincidiendo con el comentario del autor Negroponte (1995, p. 20), afirmando que: "La informática ya no se ocupa de los ordenadores sino de la vida misma", indicando que las tecnologías se han vuelto parte de la vida diaria desde el aspecto sociocultural. Impactando de forma directa en todos los ámbitos de nuestra vida, desde los laborales hasta los de entretenimiento, en las formas de relacionarnos, conocer y aprender. Anteriormente estos dispositivos eran considerados al alcance de los grupos más privilegiados de la sociedad, pero ahora existe mayor accesibilidad, ya que según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015) de 1,042,941 viviendas del estado de Oaxaca, el 74.10% de las mismas cuenta con un televisor, el 16.24% tiene una computadora y un 54.15% con teléfono celular, sin embargo Oaxaca aún se encuentra entre los 3 estados con el menor uso de estas tecnologías.

---

#### Cita sugerida:

Miguel Velasco, A. E., Martínez García, K.A., Martínez Olivera, C. (2020). El papel de la vivienda y las Tecnologías de la Información y Comunicación en el desarrollo de las ciudades de Oaxaca, México. En REDINE (Coord.), *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*. (pp. 135-146). Eindhoven, NL: Adaya Press.

Es por ello por lo que se analiza el nivel de influencia de la vivienda con TIC en el desarrollo sustentable de las ciudades de Oaxaca, durante el 2000-2015. Considerando una aportación a las políticas públicas específicamente como estrategias y acciones en la Nueva Agenda Urbana, misma que está orientada a promover ciudades sustentables y resilientes; productivas económicamente, mejor conectadas y que al mismo tiempo contribuyan a una mejor integración con el medio rural que las sostiene.

## **Marco teórico**

### *Desarrollo sustentable*

Las primeras teorías del desarrollo sustentable surgieron con el estudio de la ciencia económica, tiempo después se valora desde un enfoque global, integrando otras disciplinas con sus factores sociales y ambientales. En su libro Gutiérrez (2007, p.55) anuncia que desde los años 60 hubo aportaciones teóricas al desarrollo sustentable, identificando problemas como el uso indiscriminado de los recursos naturales. Con ello surgieron convenios, tratados e informes que buscan sus respectivas políticas con sentido de responsabilidad, transparencia, comunidad y honestidad desde una tierra a un mundo, en los cuales se fueron ventilando y acordando las urgentes acciones que el planeta requiere de sus habitantes a fin de sobrevivir con dignidad en él (ONU-Habitat, 2011, p.XI).

Existe la necesidad del rescate de los espacios considerando el equilibrio económico, medioambiente y bienestar social, es decir, espacios que sean técnicamente posibles, económicamente viables, socialmente aceptables y ambientalmente adaptables, ya el mayor consumo de energía se encuentra en el sector industrial, pero también en el sector habitacional, ya que la vivienda es el componente más extenso de la estructura urbana, relacionado entre el medio ambiente, el ser humano y la vivienda; cada día existe mayor conciencia de los problemas ambientales, pero todavía continúan siendo muy pocos los proyectos de vivienda sustentable. Campos (1997, p. 7) piensa que con políticas y lineamientos con el objetivo de lograr un crecimiento habitacional de calidad y sustentables enfocados en la gestión del ahorro de energía, manejo adecuado de residuos sólidos, diseño bioclimático, reciclamiento y tratamiento de aguas, bajo un esquema de apoyo financiero, existe la oportunidad de generar e invertir en la investigación en fuentes de energía renovables y en el ahorro de consumo de energía.

### *La vivienda*

Para hablar de vivienda es necesario tomar en cuenta al autor Haramoto (2002), quién la conceptualiza como “aquella que posee implícitos aspectos culturales determinados por un contexto histórico-social que dificultan entenderlo de una forma única”. Desde un aspecto económico ubican a la vivienda como un objeto físico de consumo personal (Ball, 1987, p.12). Puede considerarse que su aglomeración consolida y promueve el desarro-

llo, influyendo también en el medioambiente, dificultando en ocasiones la sustentabilidad de las propias ciudades. Schteingarth y Solís (1994) argumentan que la vivienda es un objeto de ganancia para una serie de agentes inmobiliarios que participan en su proceso de mercado y es también objeto de políticas públicas que tratan de facilitar el acceso de esta a sectores menos favorecidos de la sociedad, pero sujetos a crédito a través de financiamiento a largo plazo.

### *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC)*

Como resultado del desarrollo científico surgen las Tecnologías de la Información y Comunicación, mismas que intervienen en su propia evolución y en el desarrollo socioeconómico. La Comisión de Comunidades Europeas determina que las TIC son utilizadas actualmente para hacer referencia a una gama amplia de servicios, aplicaciones, y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones (Guzmán, 2009).

El desenvolvimiento de las TIC en cada una de las actividades de una sociedad se ha realizado rápido y continuamente debido a que son cada vez más al alcance de la mano facilitando la introducción de tecnologías avanzadas llegando a ser de gran utilidad hasta imprescindibles para algunas personas o empresas, sin embargo aún existen circunstancias que dificultan el desarrollo pleno para todas las actividades y entornos sociales como son: problemáticas técnicas, falta de formación, problemas de seguridad, barreras económicas y barreras culturales (Marqués, 2018, p.5).

Sin olvidar que la globalización es consecuencia de este proceso tecnológico Martínez (2007) la describe como: “una realidad que comporta interdependencia económica, eliminación de barreras económicas para el libre tránsito de recursos, trabajo y capitales. Sin embargo, el hecho real es que la globalización está desequilibrada en cuanto a su accesibilidad y posibilidades de participación dentro de ella.” El desarrollo tecnológico lo señala como una desigualdad de la globalización de la información (Guzmán, 2009, p.21).

### *Políticas públicas, vivienda, bienestar y el desarrollo sostenible*

Producto de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el derecho a una vivienda adecuada, que sea segura, accesible y asequible, detonó iniciativas de políticas públicas, con el objetivo de cumplir tal meta. Siendo el derecho a contar con un hogar, uno de los derechos sociales fundamentales incluido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas de 1948 (Gledhill, 2010, p.104). En el estado mexicano resaltan tres etapas en el desarrollo de políticas de vivienda: 1) 1960-1992: promoción e intervención directa en el sector habitacional; 2) 1992-2006: la adopción de un enfoque facilitador, es decir, facilidades para financiamiento y subsidios habitacionales y; 3) 2006-actualidad: proceso hacia la consolidación de un nuevo sistema de vivienda, con un enfoque orientado hacia las agendas globales de desarrollo sostenible.

En otras palabras, la política habitacional mexicana, al igual que la de ordenamiento territorial y desarrollo urbano sustentable, está contenida en una compleja estructura normativa, programática e institucional que dificulta la coordinación entre el gobierno central, gobiernos estatales y autoridades municipales (Sharif y Monsalve, 2018, p.80). En consecuencia, en las ciudades de Oaxaca la nula coordinación gubernamental sumado a sus diversos y complejos escenarios socio-económicos, resulta complicado el fortalecimiento de la incentivación de la vivienda que, además de digna y con acceso a servicios básicos, sea sustentable. Ahora bien, el bienestar, consecuencia de un desarrollo tecnológico en la vivienda no debe considerar únicamente el rápido y fácil acceso a la información para la comunicación familiar o laboral, o para facilitar procesos educativos y tareas domésticas. Este nuevo mundo socio-virtual, que requiere de nuevas habilidades, tiene implicaciones directas desfavorables en la salud, la cultura y los valores de vida, como trastornos psicológicos, tecnoestrés, obesidad, entre otros (Quintero, Munévar, y Munévar, 2015). Por tal razón, el aspecto del bienestar de la sociedad en esta nueva época digital debe considerar también el aspecto humano y el cuidado de la salud.

En suma, hace falta mucho trabajo y esfuerzo por parte de los actores involucrados en estos temas para el diseño e implementación de políticas públicas en función de las condiciones locales. Lo anterior resulta que, al seguir considerando únicamente una visión general de las problemáticas, se estaría siguiendo un patrón negativo de la gestión de la vivienda sustentable y sus efectos en el territorio. Además, y para contar realmente con resultados positivos, es importante la participación de la sociedad para tomar en cuenta las recomendaciones pertinentes sobre el uso de la tecnología, creando un equilibrio entre lo correctamente saludable y éticamente responsable.

## Procedimiento metodológico

Partiendo de un enfoque cuantitativo (Sampieri, 2010, p. 48), se comienza a identificar los indicadores que permitan medir el grado de desarrollo sustentable en relación con la vivienda con TIC de las ciudades de Oaxaca durante el periodo 2000-2015 (INEGI, 2000). A continuación, se plantea un modelo de investigación de la relación entre las variables que influyen de manera proporcional al sustento de la problemática (Figura 1).

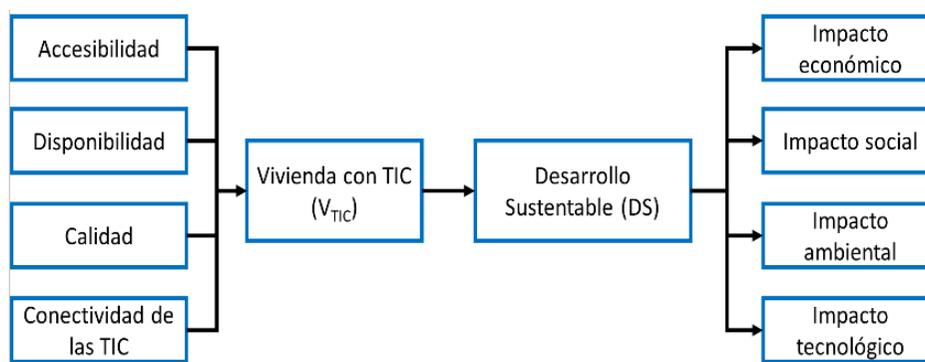


Figura 1. Modelo de investigación

Fuente Elaboración de los autores con base al modelo de la vivienda digna (SIDESCA, 2016; Martínez, 2020)

El modelo propone con base al modelo prismático de la sustentabilidad y el modelo de vivienda digna del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DESCA) que comprende los rubros: disponibilidad, accesibilidad, calidad, aceptabilidad y asequibilidad de estos derechos, con el objetivo incidir en el diseño de las políticas públicas de los gobiernos a fin de que la población pueda ejercerlos efectivamente, por lo que un aumento de los indicadores de la vivienda con TIC ( $V_{TIC}$ ) como la infraestructura, el equipamiento, el financiamiento y los servicios, se refleja en el aumento del desarrollo sustentable (DS) de las ciudades analizadas del estado de Oaxaca.

### *Instrumentos de la información*

Para los principales resultados de la investigación se seleccionaron indicadores demográficos y de vivienda de los censos y conteos de Población por parte del INEGI (2000, 2005, 2010, 2015), al igual que para los datos ambientales y tecnológicos, en estos últimos también existe información en el Instituto Federal de Telecomunicaciones, para los municipios más urbanizados del estado de Oaxaca, en los cuales se encuentran asentadas las ciudades seleccionadas. En el caso de los indicadores de desarrollo se consideraron los datos del índice de desarrollo humano (IDH) al igual que los índices de Ingreso (PIB) la información se encuentra por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Esta investigación se basa en una regionalización mixta (administrativa-nodal-homogénea). La valoración de los índices se consideró bajo la escala de: 0.00 a 0.20 (muy baja), 0.21 a 0.40 (baja), 0.41 a 0.60 (media), 0.61 a 0.80 (alta); y 0.81 a 1.00 (muy alta).

El análisis de la información se basa en un enfoque cuantitativo derivado de la aplicación de la “técnica estadística de regresión”, para la asociación existente entre las variables, Y: desarrollo sustentable (IDS) y Xi: vivienda con TIC ( $IV_{TIC}$ ), desarrollando un modelo matemático que expresa la ecuación 1, siendo la fórmula general de regresión lineal:

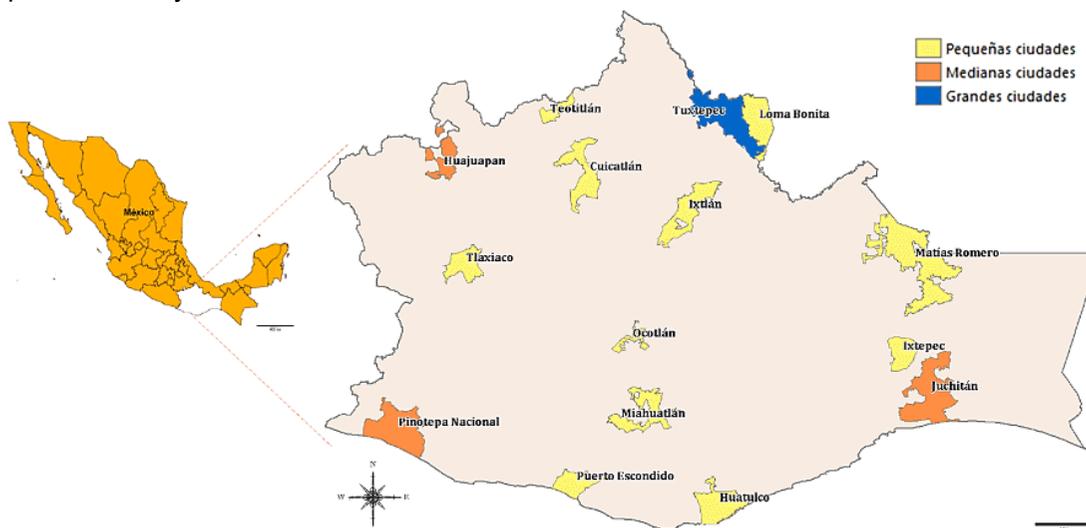
$$\text{Ecuación 1. } Y' = a + bX_i$$

donde Y': valor predictivo de la variable; a: intersección de la línea recta; b: pendiente de la línea recta; Xi: valor de variable independiente; a y b coeficientes de regresión.

## **Contexto de las ciudades de Oaxaca**

El área de estudio se ubica en el estado de Oaxaca misma que es caracterizada por poseer la mayor diversidad biocultural de México, mostrando una correlación con la complejidad ecológica del territorio. Se optó por una *regionalización nodal* aplicada en la “Delimitación de las ciudades”, basada en instituciones como SEDESOL, CONAPO e INEGI (2012). La representación espacial se muestra en la figura 2 con base al sistema de Información Geográfica *Mapa Digital* del INEGI. Las ciudades analizadas se visualizan por

estrato poblacional de: pequeñas en el intervalo de menor de 15 mil a 50 mil habitantes, medianas en el intervalo de 50 mil a 100 mil habitantes y para las grandes ciudades con población mayor a 100 mil habitantes.



*Figura 2. Ciudades de Oaxaca, México: Ubicación geográfica*

Fuente: Elaboración de los autores con apoyo del Software Mapa Digital versión 6.1, con datos Geográficos del INEGI (2015)

Tanto la vivienda como los servicios básicos en el estado de Oaxaca han ido aumentando, según INEGI (2015) se registró un total de 1,043,527 viviendas particulares habitadas, contando con: alrededor de 95 % con excusado, 95 % con energía eléctrica, 73 % drenaje, 85 % con agua entubada y sólo el 65 % de viviendas que cuentan con todos los servicios a la vez. Durante 2000-2015, Huatulco tuvo el mayor crecimiento con un 5.08 % del total de viviendas particulares habitadas y con el menor resultó Ocotlán con 1.11 %. Por estrato el mayor crecimiento lo tuvieron las ciudades pequeñas con 6.91 % de crecimiento anual. Con respecto al promedio de hab/viv, en el año 2000 fue de 4.49 hab/viv, y en el 2015 se redujo a 3.68 hab/viv, es decir, hubo una reducción del hacinamiento, Miahuatlán cuenta con el mayor promedio (3.96 hab/viv) y Loma Bonita con el menor (3.38 hab/viv).

Con respecto a la cobertura de salud, el porcentaje de personas no afiliadas a algún servicio de salud en Oaxaca es de 16.9%, porcentaje que se encuentra por debajo del promedio nacional (17.3%). Oaxaca no presenta las peores condiciones en este indicador y está muy cerca del promedio nacional, solo el 78.34% se encuentra afiliado al seguro popular, quedando un 2.73% afiliado a servicios de ISSSTE, IMSS, PEMEX u otra institución (INEGI, 2015). Las ciudades analizadas tienen un crecimiento continuo durante 2000-2015.

En cuestión a la educación, siendo un elemento fundamental del derecho a una vida digna y al desarrollo individual, Oaxaca es uno de los estados con mayor porcentaje de población analfabeta, solo precedido por Guerrero y Chiapas, con un 13.3%, superando así el promedio nacional de 5.5%. En cuanto a la escolaridad, el estado presenta un

promedio de 7.5 años, colocándose en la penúltima ubicación dentro del contexto nacional (INEGI, 2015). Durante 2000-2015, con el valor más alto en la tasa de alfabetización han sido Juchitán e Ixtepec, las demás ciudades manifestaron una tasa media y baja.

En la actualidad, es la concentración territorial la que manifiesta mayor influencia en la estructuración de las ciudades, y cuenta con una ciudad que poseen más de 100,000 habitantes, es el caso de Tuxtepec. Pinotepa Nacional, Juchitán y Huajuapán poseen más de 50,000 habitantes. Las 11 ciudades restantes tienen una población cercana o mayor a 15,000 habitantes (CONAPO, 2015). Demográficamente las ciudades son muy desiguales y predominan las pequeñas localidades.

Las viviendas cuentan con bienes con Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Con base al INEGI (2015), la ciudad de Tuxtepec es la que cuenta con el mayor número de vivienda que tienen bienes con TIC (televisión 40,568, computadora 10,454, radio 28,833, teléfono fijo 9,980, teléfono celular 35,809 e Internet 9,548) y con el menor número de viviendas que tienen bienes con TIC se encuentran dos ciudades Ixtlán con (televisión 15,535, radio 1,455, teléfono fijo 273 y teléfono celular 963) y Cuicatlán con (computadora 268 e Internet 162 viviendas).

En los últimos 60 años la política habitacional mexicana ha ido dirigida, en términos generales, tanto a la evolución de la perspectiva sobre el papel que los gobiernos deberían desempeñar en relación con la provisión habitacional, como con la conceptualización de la vivienda en las agendas globales (Sharif y Monsalve, 2018, pp. 18-19). Sin embargo, grandes retos persisten en este sector relacionados con: a) exclusión social y la persistencia de altos niveles de rezago habitacional; b) desigualdad económica, lo que condiciona la construcción de un modelo habitacional formal basado en financiamiento y subsidio para la adquisición de viviendas y; c) degradación ambiental, con desequilibrio producidos por la construcción masiva de vivienda sobre suelos agrícolas o de preservación ambiental (Imilan, Olivera, y Beswick, 2016).

## Hallazgos

Se encontró una alta correlación de los factores en relación con el Índice de Vivienda con TIC y el Índice de Desarrollo Sustentable de las ciudades de Oaxaca: con base al peso de los coeficientes de la regresión, la vivienda particular habitada y con TIC influye en el aumento del Desarrollo Sustentable. La alta correlación indica que existe una fuerte asociación estadística entre los factores, destacando las ciudades con mayor concentración poblacional y dinamismo económico-cultural. La ciudad de Tuxtepec tuvo el mayor nivel en el índice de Vivienda con TIC. Las ciudades de Huajuapán y Cuicatlán son las que tuvieron los más altos niveles en el índice de Desarrollo Sustentable, y finalmente las ciudades de Huajuapán, Tuxtepec y Matías Romero fueron las que presentaron los valores más altos en la interacción de ambas variables durante 2000-2015 (Figura 3).

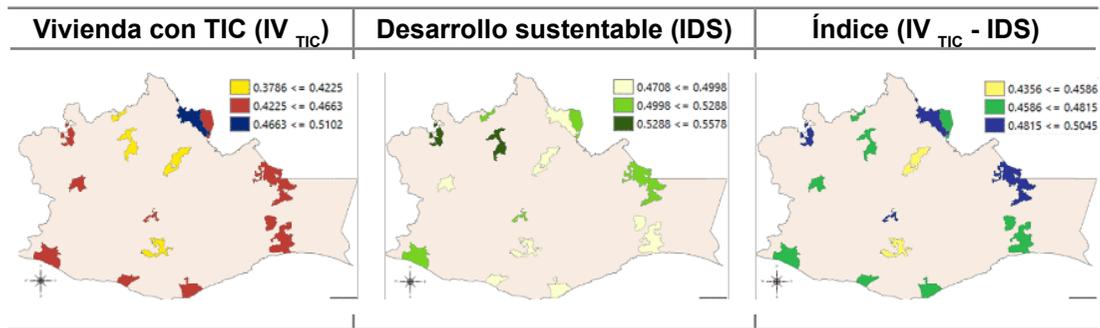


Figura 3. Mapas de los índices del desarrollo sustentable, la vivienda con TIC y su interacción 2000-2015

Fuente: Elaboración de los autores con datos de INEGI [(2000), (2005), (2010), (2015)]

El comportamiento del desarrollo sustentable con respecto al incremento de la vivienda con TIC se visualiza en la gráfica 1, si se toma en cuenta que con un valor mayor de 0.70 indica condiciones de sustentabilidad que tienden a ser favorables, en esta interacción existe una tendencia de crecimiento de ambas variables, es decir, a mayor construcción de vivienda que cuente con algún dispositivo tecnológico, mayor desarrollo sustentable tendrán las ciudades analizadas; y como ejemplo, el índice de la vivienda en el año 2015 obtuvo el valor más alto (0.84) siendo un indicador que puede mejorar el bienestar de la población, en tanto que el índice de desarrollo sustentable presentaba una tendencia paralela con un valor alto de 0.74 debido a la alta aportación que ofrece la inversión e inclusión tecnológica a las ciudades del estado de Oaxaca.

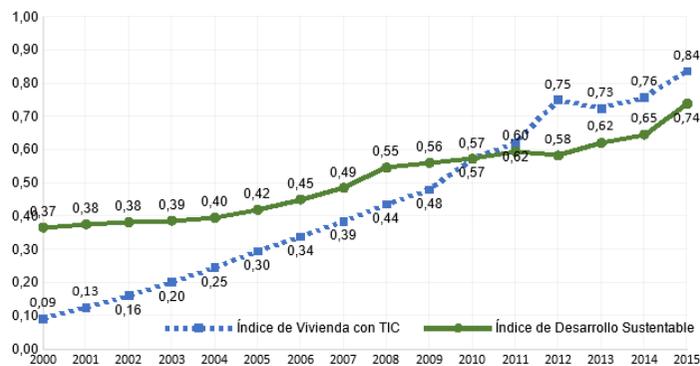


Figura 4. Comportamiento del desarrollo sustentable y la vivienda con TIC en las ciudades de Oaxaca, 2000-2015

Fuente: Elaboración de los autores con datos de INEGI [(2000), (2005), (2010), (2015)]

En general, en los aspectos relacionados con la vivienda y el acceso a servicios, Oaxaca presenta bajos índices de cobertura de servicios básicos (Oaxaca: 64.12%; promedio nacional: 87.7%), siendo el acceso a agua entubada con el mayor porcentaje (78.7%). Si se toma en cuenta que los valores menores de 0.60 indican condiciones de sustentabilidad que tienden a ser desfavorables, cuando se consideran las TIC, la trayectoria toma un sentido al alza, visualizándose una tendencia favorable al desarrollo sustentable.

## Conclusiones y discusión

El grado de asociación entre los índices de viviendas con TIC y el desarrollo sustentable de las ciudades de Oaxaca resultó con un coeficiente de correlación de 0.97 y una significancia de 0.001, mostrando una asociación alta significativa positiva, es decir, la vivienda construida que cuenta con TIC si está contribuyendo con la sustentabilidad de las ciudades, de un manera visible en las localidades analizadas a través del descenso de los costos y contaminación producida por la reducción del uso de transporte, y del empleo de papel para la realización de trámites, la limitación del mercancías que producen desechos sólidos contaminantes al facilitar el acceso a otras alternativas de consumo, o las peticiones a través de TIC a las autoridades para dotarlas de servicios públicos y equipamiento.

Dada la escasez de viviendas equipadas existente en el área de estudio, se recomienda una revisión de las políticas públicas para facilitar la edificación de la vivienda, de preferencia con diseños urbanísticos integrados territorialmente a las ciudades existentes, y que cuenten con todos los servicios, para generar un mayor impacto en el bienestar económico, social, tecnológico y ambiental de las ciudades, es por ello que es conveniente promover la conectividad en el bienestar y confort de las viviendas, ya que son tecnologías que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población de los centros urbanos.

Esto último ha resultado más notorio en las ciudades de Oaxaca a partir del estado de contingencia ocasionado por la pandemia del COVID19, el cual ha mostrado que las familias de las viviendas con acceso a las TIC han recurrido a la creación de portales, redes, apps, o llamadas telefónicas como instrumentos que les han permitido unir sus peticiones y acciones a ciudadanos, colectivos y autoridades para el abasto de alimentos, seguridad, educación, cultura, transporte y esparcimiento; para la realización de trámites bancarios, algunos relacionados con el pago a la vivienda. También para tramitar apoyos a las autoridades para el manejo de residuos sólidos, el acceso al agua potable, o electricidad, y sobre todo, para auxilio en el ramo de la salud desde la propia vivienda; a diferencia de las viviendas que carecen de estas tecnologías, cuyos habitantes se vieron más expuestos a enfermarse por tener que hacer sus trámites de manera presencial.

No obstante, anterior a la presente crisis de salud, se sabían de dos principales consecuencias negativas en la sociedad a causa del incremento de la tecnología en las viviendas. Por un lado, y con cada vez un mayor porcentaje, sectores de la población que dejaban de lado sus interacciones sociales, siendo laborales de amistad o incluso familiares, en el mundo físico por relaciones en el campo virtual. Por otro, el incremento de enfermedades, tanto psicológicas como la depresión y ansiedad, así como de la condición física del cuerpo humano como obesidad, tumores cerebrales, desorden del sueño, enfermedades oculares entre otros (Rodríguez, 2012). Desafortunadamente, por el largo período de confinamiento, el incremento de este tipo de enfermedades puede ir en aumento. De allí que durante y después de la crisis de salud, se debe incentivar el uso adecuado de la tecnología, comprendiendo que sí, es una herramienta importante es distintos aspectos dentro de una sociedad urbanizada principalmente, pero no es un sustituto de lo humano y lo real.

Ahora bien, y considerando que las tecnologías ya se han vuelto parte de nuestra vida diaria, antes consideradas al alcance de los grupos más privilegiados de la sociedad como la computadora, la televisión y el teléfono, mismas que se han desarrollado para elevar la eficiencia y la sostenibilidad ambiental. Es por ello que se puntualiza en seguir con investigaciones que analicen la influencia de la vivienda con TIC en el desarrollo sustentable en las ciudades, y con ello aportar políticas públicas específicas como estrategias y acciones en la Nueva Agenda Urbana, misma que está orientada a promover ciudades sustentables y resilientes ante crisis o desastres impredecibles; productivas económicamente y con mejor conectividad, que al mismo tiempo contribuyan a una mejor integración con el medio rural que las sostiene.

Finalmente se define que la construcción de vivienda que cuentan con TIC está contribuyendo al desarrollo sustentable de las ciudades de Oaxaca, México, confirmando la importancia de estas variables, y por consiguiente como patrimonio familiar. Sin embargo, conviene recalcar que aún se requieren políticas públicas que faciliten la edificación de la vivienda con diseños urbanísticos integrados territorialmente a las ciudades existentes, que cuenten con todos los servicios y con la conectividad básica, para generar una mayor incidencia en el bienestar económico, social, ambiental y tecnológico de las mismas, pero que también contribuyan al cuidado del bienestar personal, para evitar los impactos negativos de estas tecnologías entre la población.

## Referencias

- Ball, M. (1987). La cuestión de la vivienda ¿Hacia una revisión teórica? *Sociológica*.
- Campos, A. L. (1997). *Energía eléctrica y medio ambiente en México*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones.
- CONAPO. (2015). *Índice de Marginación por Localidad 2015 con base en el Censo de Población y Vivienda del INEGI*. México: Consejo Nacional de Población. Recuperado de: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos\\_Abiertos\\_del\\_Indice\\_de\\_Marginacion](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion)
- Gledhill, J. (2010). El derecho a una vivienda. *Revista de Antropología Social*, 19, 103-129.
- Gutiérrez, G. E. (2007). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. *Trayectorias*, IX, 45-60. Obtenido de Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60715120006>
- Guzmán, F. T. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: propuesta estratégica para su integración*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/TDX-0123109-121321>
- Haramoto, E. (2002). Un sistema de información en vivienda. Una proposición preliminar. *Planes de Desarrollo Urbano*, 16(44). Revista Santiago de Chile: INVI-Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.
- Imilan, W., Olivera, P., Beswick, J. (2016). Acceso a la vivienda en tiempos neoliberales: un análisis comparativo de los efectos e impactos de la neoliberalización en las ciudades de Santiago, México y Londres. *Revista INVI*, 31(88), 163-190.
- INEGI. (2000). Censo General de Población y Vivienda 2000: Principales resultados por localidad (Sistema de Integración Territorial, ITER 2000). Recuperado de INEGI: [http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta\\_resultados/iter2000.aspx?c=27437&s=est](http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2000.aspx?c=27437&s=est)

- INEGI. (2005). *II Censo de Población y Vivienda 2005: Principales resultados por localidad*. Sistema de Integración Territorial (ITER 2005). Recuperado de INEGI: [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/Pub\\_Y\\_Prod/default.aspx?t=16632](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/Pub_Y_Prod/default.aspx?t=16632)
- INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados Básicos*. Población total por municipio, sexo y grupos quinquenales de edad según tamaño de localidad. Recuperado de INEGI: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27302&s=est>
- INEGI. (2015). *Censo General de Población y Vivienda 2015: Principales resultados por localidad de Sistema de Integración Territorial, ITER 2015*. Recuperado de INEGI: [http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta\\_resultados/iter2015.aspx?c=27439&s=est](http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2015.aspx?c=27439&s=est)
- Marqués, G. P. (2018). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/267419766\\_las\\_tic\\_y\\_sus\\_aportaciones\\_a\\_la\\_sociedad](https://www.researchgate.net/publication/267419766_las_tic_y_sus_aportaciones_a_la_sociedad)
- Martínez, F. (2007). *La sociedad de la Información. La tecnología desde el campo de estudios CTS*. En Cabero, J. (coordinador): *Tecnología Educativa*. Madrid: McGrawHill.
- Martínez, G. K., Miguel, V. A., López, V. M., Pérez, P. M., Moreno, A. J., Moncada, G. M., Osorio, H. M. (2018). *La Vivienda en el Desarrollo Sustentable de las Pequeñas, Medianas y Grandes Ciudades de Oaxaca*. Oaxaca: Biblioteca virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales. Recuperado de: <https://www.eumed.net/libros/1727/index.html>
- Martínez, G. K. (2020). *La vivienda con tic y el desarrollo sustentable de las ciudades de Oaxaca, 2000-2015*. Tesis de doctorado en proceso. Instituto Tecnológico de Oaxaca. México.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.
- ONU. (1996). *Informe de la conferencia de las naciones unidas sobre los asentamientos humanos (Habitat II)*. Estambul (Turquía): Organización de las Naciones Unidas.
- ONU-Habitat. (2011). *Informe Mundial sobre Asentamientos Humanos 2011. Las Ciudades y el Cambio Climático: Orientaciones para Políticas. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos*. Río de Janeiro, Brasil: Acerto.
- Quintero, C. J., Munévar, M. R., Munévar, Q. F. (2015). Nuevas tecnologías, nuevas enfermedades en los entornos educativos. *Hacia la Promoción de la Salud*, 20(2), 13-26. doi:10.17151/hpsal.2015.20.2.2
- Rodríguez, C. R., Martínez, S. I., García, R. M., Guillén, P. V., Valero, d. M., Díaz, S. (2012). Adicción a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICS) y ansiedad en adolescentes. *Revista Internacional de Psicología del Desarrollo y de la Educación*, 1(1), 347-356. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3498/349832342035>
- Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, D. F.: Mc Graw Hill.
- Schteingarh , M., Solís, M. (1994). *Vivienda y familia en México: un enfoque socioespacial*. México: INEGI, El Colegio de México, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.
- SEDESOL-CONAPO-INEGI. (2012). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010*. México: Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población e Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Sharif, M. M., Monsalve, E. (2018). *Vivienda y ODS en México*. Ciudad de México: ONU-HABITAT.
- SIDESCA (2016). *Sistema de Indicadores de Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales*. . Recuperado de Observatorio de Política Social y Derechos Humanos, México: <http://observatoriopoliticasocial.org/derecho-a-la-vivienda/>

---

**Dr. Andrés Enrique Miguel Velasco.** Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional por el Instituto Tecnológico de Oaxaca, México. Actualmente es profesor- investigador de la División de Estudios de Posgrado e Investigación en el Instituto Tecnológico de Oaxaca. Sus últimas publicaciones son: el artículo “Los conflictos sociales y su impacto en el turismo. El caso de las ciudades de Oaxaca, México” en la revista *Investigación y desarrollo*, ISSN-e 2011-7574 (2019); y el artículo “El ordenamiento urbano como estrategia del desarrollo sustentable” en *Andamios, Revista de Investigación Social*, 43, mayo-agosto (2020), ISSN- 1870-0063.

---

**M.C. Karina Aidee Martínez García.** Estudiante de Doctorado en Ciencias en el Instituto Tecnológico de Oaxaca, México. Su línea de investigación es Desarrollo Regional Sustentable. Sus últimas publicaciones son: el artículo “Los conflictos sociales y su impacto en el turismo. El caso de las ciudades de Oaxaca, México” en la revista *Investigación y desarrollo*, ISSN-e 2011-7574 (2019); y el artículo “El ordenamiento urbano como estrategia del desarrollo sustentable” en *Andamios, Revista de Investigación Social del Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México* 43, mayo-agosto (2020), ISSN- 1870-0063.

---

**M.C. Christian Martínez Olivera.** Estudiante de Doctorado en Ciencias en el Instituto Tecnológico de Oaxaca, México. Su línea de investigación es Desarrollo Regional Sustentable, desarrollando la investigación: “Gobernanza y desarrollo local sustentable de las ciudades de Oaxaca”. Sus últimas publicaciones son: el artículo “Los conflictos sociales y su impacto en el turismo. El caso de las ciudades de Oaxaca, México” en *Investigación y desarrollo*, ISSN-e 2011-7574 (2019); “La gestión pública como herramienta de gobernanza para la generación de desarrollo local sustentable en las zonas metropolitanas de Oaxaca” en *Hélices y anclas para el desarrollo local*, (2019), ISBN:978-84-8163-601-7.

---