

# Vulnerabilidad de la vivienda durante 2020. El caso del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca

Andrés Enrique Miguel Velasco<sup>1</sup>

Karina Romero Rodríguez<sup>2</sup>

Lizbeth García Cruz<sup>3</sup>

## Resumen

Se estudia la vivienda en once municipios del Istmo de Tehuantepec oaxaqueño mayores a 15000 habitantes durante 2020 a partir de la presencia de la COVID-19. Su propósito es analizar la vulnerabilidad de la vivienda y su relación con el bienestar de los municipios en esta región. Su hipótesis propone que la vulnerabilidad de la vivienda en sus espacios familiar, público y ambiental es muy alta, asociándose a estos espacios una dimensión de salud municipal también altamente vulnerable. Su metodología combina el análisis FODA con el análisis cuantitativo estadístico de índices con información documental. Entre sus resultados destaca que en los municipios el espacio ambiental y la dimensión salud son los que aportan más vulnerabilidad en los municipios. Se concluye que la COVID-19 ha puesto en evidencia la alta vulnerabilidad de la vivienda en todos los municipios del Istmo de Tehuantepec durante la emergencia sanitaria.

**Conceptos clave:** Bienestar, Vulnerabilidad, Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, Vivienda.

## Introducción

La vivienda es un elemento fundamental de los municipios, y constituye el espacio familiar que además de permitir la convivencia íntima de sus habitantes y ser la base del patrimonio familiar, también propicia la integración de los otros ámbitos sociales municipales: el espacio público bajo la responsabilidad de los sectores gubernamental e institucional (infraestructura, equipamiento, servicios, calles, edificios, monumentos, parques, etc.), y el espacio ambiental, que proporciona el medio ambiente y los recursos naturales de los municipios.

El nivel de equipamiento y servicios con que cuente la vivienda, y la calidad de los mismos, tienden a influir en la contribución de la misma al bienestar familiar y colectivo de los municipios. Pero cuando carece de las condiciones básicas, tiende a fundamentar la vulnerabilidad familiar y colectiva, pues como señala (Ruiz, 2012), “el parámetro adecuado

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, Profesor-investigador en la División de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Oaxaca/Tecnológico Nacional de México, andres.miguel@itoaxaca.edu.mx

<sup>2</sup> Maestra en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional por el Instituto Tecnológico de Oaxaca. Estudiante del Doctorado en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico en el Instituto Tecnológico de Oaxaca/Tecnológico Nacional de México, karinaromero2004@hotmail.com

<sup>3</sup> Maestra en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico por el Instituto Tecnológico de Oaxaca. Estudiante del Doctorado en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico en el Instituto Tecnológico de Oaxaca/Tecnológico Nacional de México, lizbethgarciacruz@gmail.com

para determinar si un determinado grupo social es vulnerable”, son “sus posibilidades de cumplir un conjunto de condiciones sociales, económicas y espaciales... que se asocian al bienestar”. En este sentido, la definición básica de vulnerabilidad se refiere a las situaciones o “las características de una persona o grupo y su situación, que influyen su capacidad de anticipar, lidiar, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza” (Wisner et al., 2004).

También se refiere a enfrenar situaciones que le dificultan superar sus debilidades, poder aprovechar las oportunidades de todo tipo que se les presentan, o que le generan esfuerzos y recursos inútiles para fortalecer su bienestar. Bajo estas premisas, el presente artículo tiene como objetivo analizar la vulnerabilidad de la vivienda y su relación con el bienestar de los municipios de la región del Istmo de Tehuantepec oaxaqueño durante el 2020.

La vulnerabilidad es la dimensión social que manifiesta la mayor susceptibilidad generada por el medio o las condiciones de vida, dando lugar a “poblaciones vulnerables” y “espacios de vulnerabilidad”, estos últimos entendidos como centros de confluencia de amenazas potenciales que, aun no siendo por sí mismas dañinas, en buena medida son atribuibles a elementos sociales y ambientales (Feito, 2007).

Existe vulnerabilidad de la vivienda si alguna de sus dimensiones no existe, no se desarrolla adecuadamente, es una debilidad, o cuando el bienestar que manifiesta es insuficiente para la familia y la comunidad. La hipótesis del artículo es que en la región del Istmo de Tehuantepec la vulnerabilidad de la vivienda en sus espacios familiar, público y ambiental es muy alta, no permitiendo proporcionar un nivel alto de bienestar para la población municipal.

Al respecto, se entiende por bienestar de un municipio la satisfacción de las necesidades económicas, ambientales, biológicas y sociales, materiales y no materiales (Méndez Cegarra, 1992), de las familias que lo habitan. El bienestar se subdivide en bienestar objetivo y bienestar subjetivo. Este último hace referencia a factores relacionados con los pensamientos y sentimientos de las personas (Cuadra y Florenzano, 2003). El bienestar objetivo considera variables tangibles como la infraestructura para la vivienda, la educación, la economía, la salud, y las relaciones armónicas con el ambiente y la comunidad (Nava, 2012). En el presente artículo se hace referencia al bienestar objetivo en el Istmo de Tehuantepec del estado de Oaxaca, y del mismo se deduce el nivel de vulnerabilidad existente.

Esta región posee una extensión territorial de 1,997,557 ha, en la cual la mayor parte de las tierras se destinan a la agricultura, siendo además una zona pesquera y salinera, con un terreno rico y cultivable. A partir del 2020 en la región se aplica el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec (DOF, 2020) el cual se centra en la insuficiencia de inversión pública y privada en la región, y tiene como eje central la activación del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (INPI, 2017), y una de sus preocupaciones es lograr que este programa sea capaz de impulsar la economía de la zona, así como el desarrollo sustentable de la región y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, en el cual la vivienda ocupa un lugar preponderante.

Al respecto, cabe señalar que se considera que uno de los determinantes del rezago social en la región del Istmo es “la calidad de la vivienda y el equipamiento urbano. En materia

de calidad de los espacios de la vivienda, la mayor parte de los municipios...presentan porcentajes menores al 50% global..., lo que hace necesaria la atención urgente a estos satisfactores de la calidad de vida, mediante un programa construcción y de mejoramiento de vivienda. Por otra parte, la cobertura de servicios básicos a la vivienda (agua potable, drenaje y alcantarillado y energía eléctrica), 31 municipios cuentan con coberturas menores al 50%, (19 en Oaxaca y 12 en Veracruz)” (INPI, 2017).

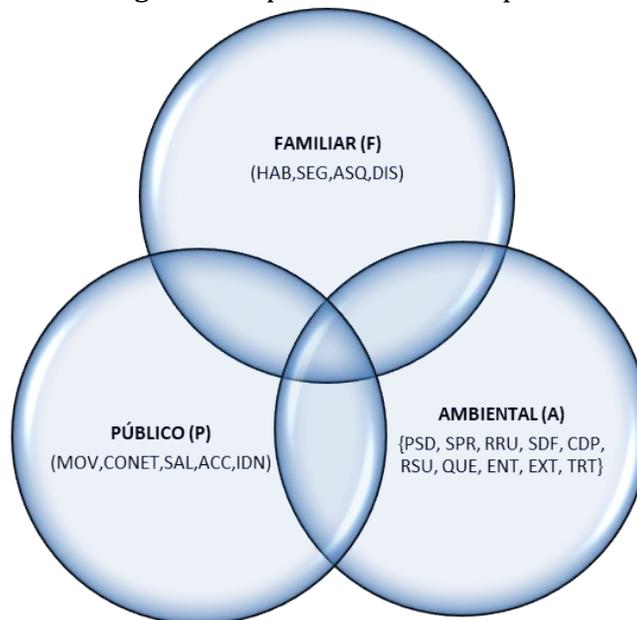
En este contexto, la pandemia de la COVID-19 transformó la normalidad existente hasta el año 2020, en lo inmediato poniendo en evidencia las carencias existentes a nivel territorial, tanto regional, municipal como localmente, pero a su vez, señalando los cambios que debieran tomarse en cuenta a raíz de la presencia de la enfermedad, que en la región del Istmo ha manifestado una repercusión desfavorable. La hipótesis del artículo puede complementarse señalando que en esta región la muy alta vulnerabilidad existente en sus espacios familiar, público y ambiental, se asoció con una dimensión de salud también muy altamente vulnerable, facilitando los efectos desfavorables de la COVID-19 entre la población.

## 2. Método

### 2.1 Modelo teórico de vivienda, municipio y bienestar

El modelo teórico del artículo muestra la interrelación de la vivienda con los espacios municipales: 1) familiar, 2) público y 3) ambiental. El “espacio familiar” es el que corresponde a la vivienda en el municipio.

Figura 1. Espacios del municipio



Fuente: Elaboración propia

El “espacio público” refleja las acciones gubernamentales e institucionales, y se manifiesta en las calles, jardines, edificios públicos como oficinas, escuelas, hospitales, equipamiento, infraestructura y plazas del municipio. El “espacio ambiental” garantiza la

sostenibilidad municipal y de la vivienda a través del manejo adecuado del agua o los desechos sólidos para proteger el medio ambiente, amén del cuidado de los recursos naturales y del territorio. La interacción de la vivienda y el municipio asegura el bienestar (B), el cual deriva de la interacción de las dimensiones propias de estos espacios, según se indica en la figura 1. En la figura 1, F: espacio familiar, integra las dimensiones que conectan las estructuras familiares de la vivienda con el municipio:

$$F = \{HAB, SEG, ASQ, DIS\} = F1F2F3F4 \quad (1)$$

donde HAB: habitabilidad; SEG: seguridad; ASQ: asequibilidad y DIS: disponibilidad.

Por otra parte, P: espacio público, integra las dimensiones que reflejan la actividad institucional y gubernamental en el municipio asociado a la vivienda:

$$P = \{MOV, CNT, SAL, ACC, IDN\} = P1P2P3P4P5 \quad (2)$$

donde: MOV: movilidad; CNT: conectividad; SAL: salud; ACC: accesibilidad; e IDN; identidad.

Complementariamente, A: espacio ambiental, lo constituyen las dimensiones del municipio que conectan sus espacios con el medio ambiente, incluida la vivienda.

$$A = \{PSD, SPR, RRU, SDF, CDP, RSU, QUE, ENT, EXT, TRT\} = A1A2A3A4A5A6A7A8A9A10 \quad (3)$$

donde población con: PSD: servicio de drenaje y agua; SPR: servicio público de recolección; RRU: recolección de residuos urbanos; SDF: sitios disposición final; CDP: cuenta con contenedor o depósito; RSU: cantidad por persona de residuos sólidos; QUE quemar desechos; ENT: entierran desechos; EXT: volumen extraído de agua, TRT: tratamiento de aguas residuales.

El bienestar del municipio (B) está conformado por la interacción de los espacios descritos:

$$B = \{F, P, A\} = F U P U A \quad (4)$$

y las dimensiones que lo integran son

$$B = \{HAB, SEG, ASQ, DIS, MOV, CNT, SAL, ACC, IDN, PSD, SPR, RRU, SDF, CDP, RSU, QUE, ENT, EXT, TRT\} \quad (5)$$

El bienestar del municipio (B) puede estar conformado por dimensiones positivas (+) o negativas (-). La representación de las dimensiones positivas es:

$$B+ = F1F2F3F4 P1P2P3P4P5 A1A2A3A4A5A6A7A8A9A10 \quad (6)$$

la cual muestra el municipio con fortalezas. La representación de las dimensiones negativas es:

$$B- = F1F2F3F4 P1P2P3P4P5 A1A2A3A4A5A6A7A8A9A10 \quad (7)$$

El análisis de la problemática del bienestar se complementa con un análisis de sus sistemas de salud, a través dimensión salud asociada a los municipios representada por:

$$S = \{IST, SEG, PEM, NAF\} = \{S1, S2, S3, S4\} \quad (8)$$

donde:

$$S+ = S1S2S3 \quad (9)$$

$$S- = S4 = NAF \quad (10)$$

IST: afiliados al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; SEG: afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social; PEM: afiliados a los servicios de salud de Petróleos Mexicanos; NAF: no afiliados a ningún sistema de salud.

Las dimensiones negativas generan vulnerabilidad en el municipio, es decir, muestran las situaciones o elementos que obstaculizan una respuesta favorable a las amenazas o debilidades, o bien, que no permiten el aprovechamiento de las oportunidades y fortalezas de las viviendas en los municipios. La vulnerabilidad (V) está representado por la ecuación 11. Simbólicamente:

$$(0 > DEB) = \{C\} = \{\emptyset\} = V < (MxF) \quad (11)$$

comportamiento que se puede simplificar indicando que existe vulnerabilidad del municipio en cualquiera de sus dimensiones si estas no poseen su valor máximo (1.00), debido a que cualesquiera de sus debilidades son mayores de cero, es decir,

$$V < MxF \quad (12)$$

donde V: vulnerabilidad, DEB: debilidad;  $\{\emptyset\}$ : conjunto vacío; MxF = 1.00 valor máximo de las fortalezas de las dimensiones del municipio. En este contexto:

$$V = 1 - B \quad (13)$$

Relación que muestra que existe una asociación entre el bienestar y la vulnerabilidad del municipio. A partir de la misma puede proponerse una correspondencia entre la vulnerabilidad y los niveles de desarrollo, indicados por ejemplo por el índice de desarrollo humano (IDH), y el índice de rezago social (Tabla 1).

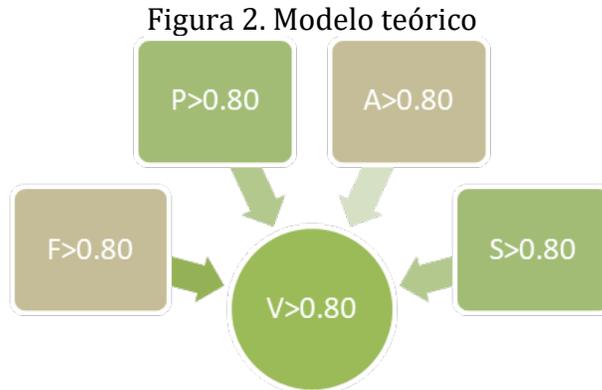
Tabla 1. Asociación dimensiones, bienestar y vulnerabilidad en los municipios

No. dimensiones negativas	Combinaciones posibles de las dimensiones negativas en las municipios	Escala de B, IDH o RS	V	B	IDH	RS
19 a 16	524287	0.00 a 0.20	MA	MB	MB	MA
15 a 12	32767	0.21 a 0.40	A	B	B	A
11 a 9	2047	0.41 a 0.60	M	M	M	M
8 a 5	255	0.61 a 0.80	B	A	A	B
4 y menos	15	0.81 a 1.00	MB	MA	MA	MB

Fuente: Elaboración propia. NOTA: MA: muy alto(a); MB: muy bajo(a); A: alto(a); B: bajo(a); M: medio(a). V: vulnerabilidad; B: bienestar; IDH: índice de desarrollo humano; RS: rezago social.

El modelo teórico relacionado con el análisis propone que todos los espacios de la vivienda contribuyen a la vulnerabilidad del municipio (figura 2).

Tomando en cuenta dicho modelo, la hipótesis del artículo es que en la región del Istmo de Tehuantepec la vulnerabilidad de la vivienda en sus espacios familiar, público y ambiental es muy alta, es decir, con un coeficiente mayor a 0.80, asociándose a estos espacios una dimensión de salud municipal también altamente vulnerable.



Fuente: Elaboración propia. Nota: Espacios F: familiar, P: público; A: ambiental; S: salud; V: vulnerabilidad.

## 2.2 Procedimiento metodológico

La problemática de la vivienda y el desarrollo sustentable en los municipios se aborda a partir de la clasificación de los asentamientos humanos por estrato poblacional de: a) pequeños municipios: de 15 mil a 50 mil habitantes San Mateo del Mar (SMR), Ixtaltepec (IXL), Tapanatepec (TAP), Unión Hidalgo (UHO), Petapa (PET), San Blas Atempa (SBA), Ixtepepec (IXC), Matías Romero (MAR)); b) medianos municipios: de 50 mil a 100 mil habitantes (Tehuantepec (TEH), Salina Cruz (SAL)); y c) grandes municipios: población mayor a 100 mil habitantes (Juchitán (JUC)).

Con los instrumentos de la planeación estratégica se realiza el análisis FODA clasificando las dimensiones de la vivienda y el desarrollo sustentable en fortalezas (F) y debilidades (D), que son los factores o recursos endógenos de las mismas y en los cuales se tiene algún grado de control (Fernández, 2006). El análisis FODA de la vivienda se realiza a partir de la interpretación de la información del Censo de Población y Vivienda 2020. Con los datos que proporciona se obtienen indicadores que se agrupan en las dimensiones de: 1. Movilidad (MOV), 2. Seguridad (SEG), 3. Identidad (IDN), 4. Habitabilidad (HAB), 5. Disponibilidad (DIS), 6. Accesibilidad (ACC), 7. Asequibilidad (ASQ), 8. Conectividad (CNT), 9. Salud (SAL), y 10. Sustentabilidad (SOS). El análisis FODA del espacio ambiental (A) de los municipios se realiza a partir de la interpretación de la información de CONAGUA (2020) y Censo de Población y Vivienda (2020). Con los datos que proporciona se obtienen indicadores que se agrupan en las dimensiones de la vivienda descritas.

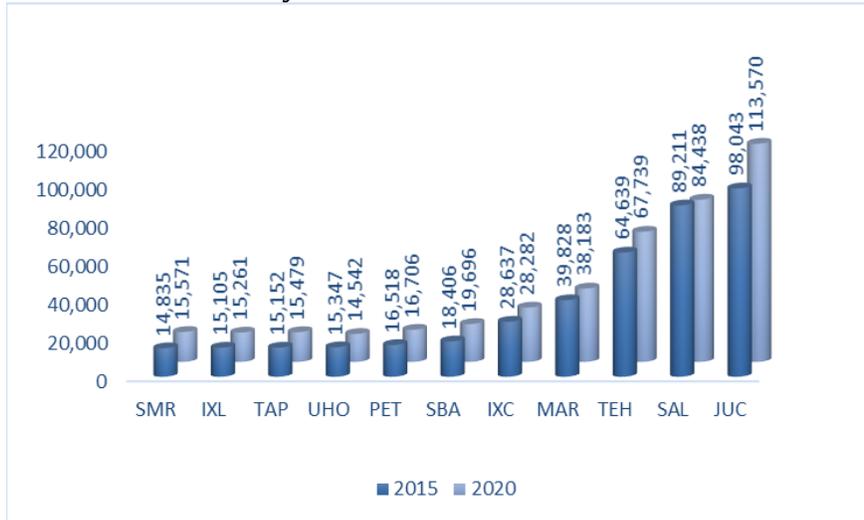
La hipótesis del artículo es que las viviendas del Istmo de Tehuantepec oaxaqueño la vulnerabilidad de la vivienda (V) se aprueba si ( $V > 0.80$ ). La valoración de los índices toma en cuenta la escala de: 0.00 a 0.20 (muy bajo B, o muy alta V), 0.21 a 0.40 (bajo B, o alta V), 0.41 a 0.60 (medio B, o V media), 0.61 a 0.80 (alto B, o baja V), y 0.81 a 1.00 (muy alto B, o muy baja V).

## 3. Resultados

Durante 2020, en el Istmo oaxaqueño, Juchitán fue el municipio con mayor población (113,570 Habs.). En esta región, la demarcación municipal de San Mateo del Mar poseía el

menor número de habitantes (15,571). Los municipios en los cuales disminuyó la tasa de crecimiento de la población durante 1990-2020 fueron Unión Hidalgo, Ixtepec, Salina Cruz y Matías Romero (figura 3). En promedio, los municipios poseían un índice de desarrollo humano alto (0.67), con el mayor valor en Salina Cruz, Ixtepec y Unión Hidalgo. Los menores índices de desarrollo humano los tenían los municipios pequeños de San Mateo del Mar y San Blas Atempa (figura 4).

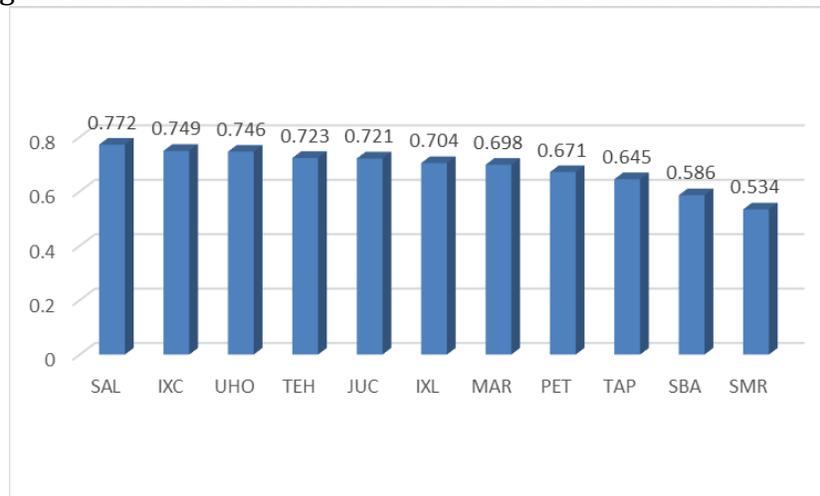
Figura 3. Población 2015 y 2020 en las ciudades del Istmo de Tehuantepec



Fuente: Elaboración propia con base al Censo de Población y Vivienda 2020

NOTA: San Mateo del Mar (SMR), Ixtaltepec (IXL), Tapanatepec (TAP), Unión Hidalgo (UHO), Petapa (PET), San Blas Atempa (SBA), Ixtepec (IXC), Matías Romero (MAR); Tehuantepec (TEH), Salina Cruz (SAL); Juchitán (JUC).

Figura 4. Índice de Desarrollo Humano de las ciudades del IT 2020

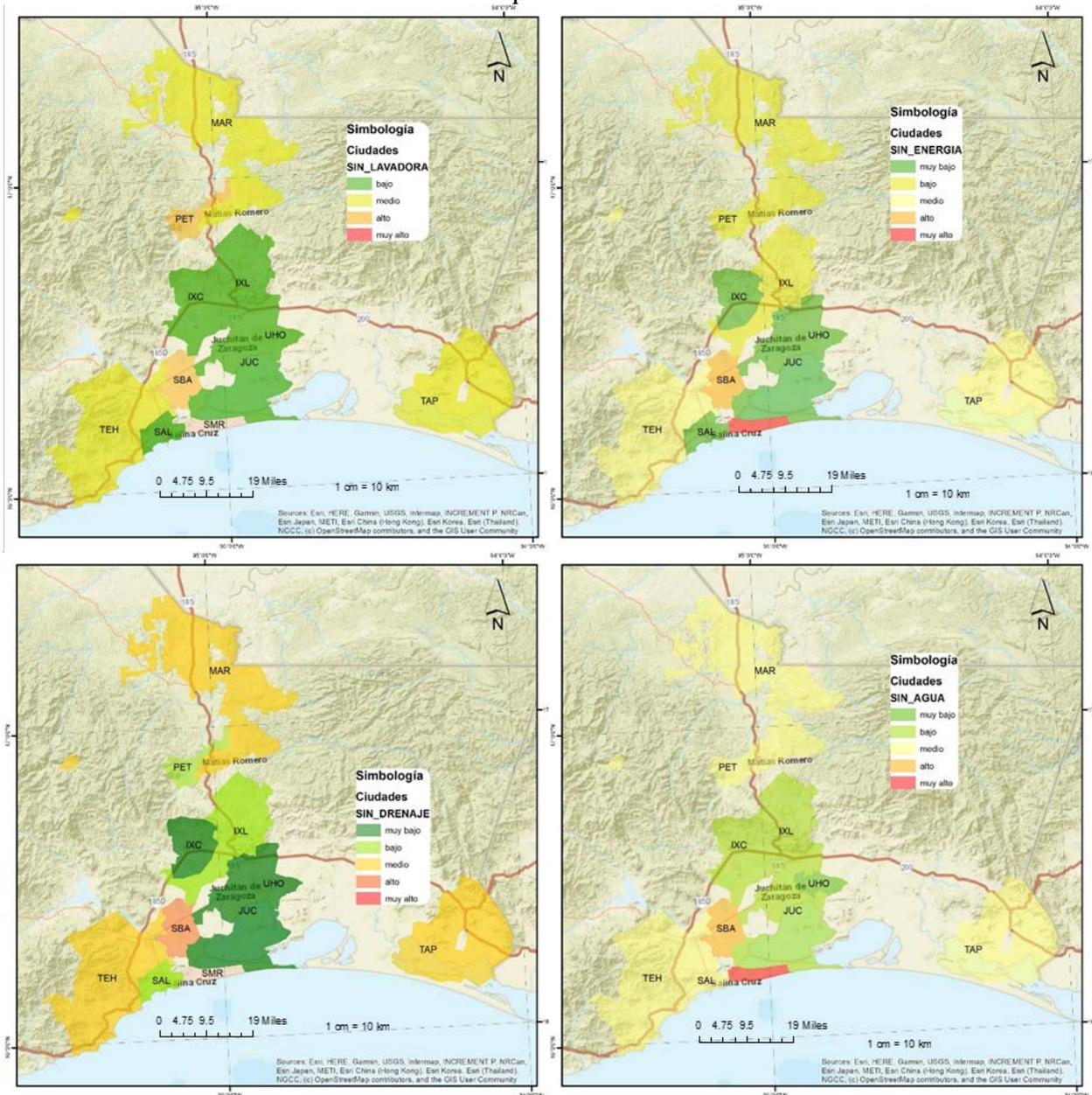


Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020

NOTA: San Mateo del Mar (SMR), Ixtaltepec (IXL), Tapanatepec (TAP), Unión Hidalgo (UHO), Petapa (PET), San Blas Atempa (SBA), Ixtepec (IXC), Matías Romero (MAR); Tehuantepec (TEH), Salina Cruz (SAL); Juchitán (JUC).

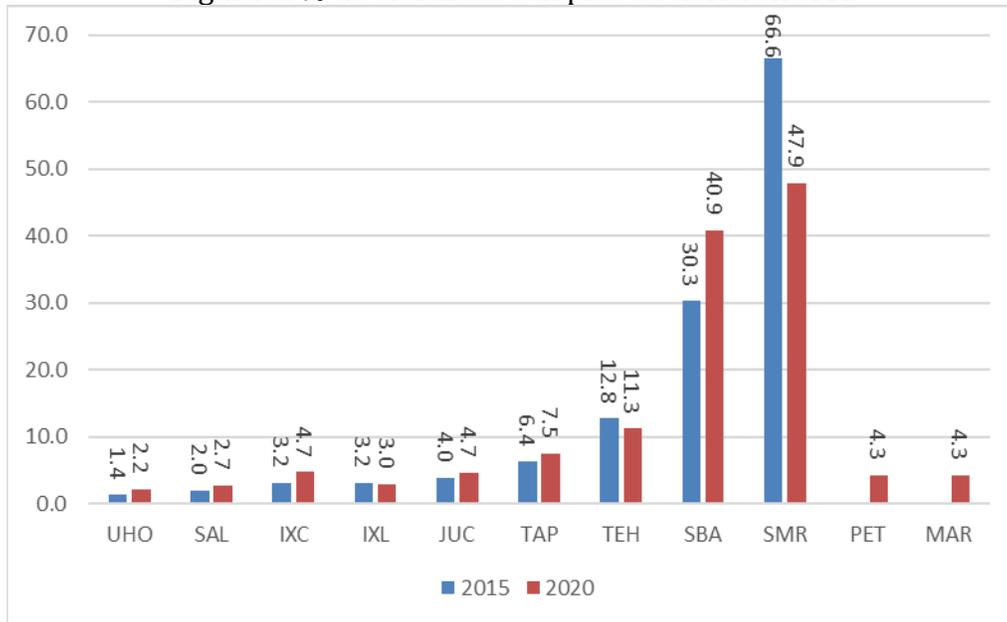
San Mateo del Mar y San Blas Atempa mostraban el mayor rezago en cuanto a acceso al agua, energía eléctrica, drenaje y contar con lavadora en la vivienda. En estos rubros, Salina Cruz, Juchitán e Ixtepec presentaban los mejores indicadores (figura 5). San Mateo del Mar mantenía más del 50% de sus viviendas con piso de tierra, comparándola con Unión Hidalgo que solo poseía el 1.4%. San Blas Atempa fue el municipio que aumentó el porcentaje de viviendas con piso de tierra durante 2020 (un 40.9%) (figura 6).

Figura 5. Indicadores del rezago habitacional de las ciudades del Istmo de Tehuantepec oaxaqueño 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de las estimaciones del CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, y la ayuda del programa ArcMap 10.3

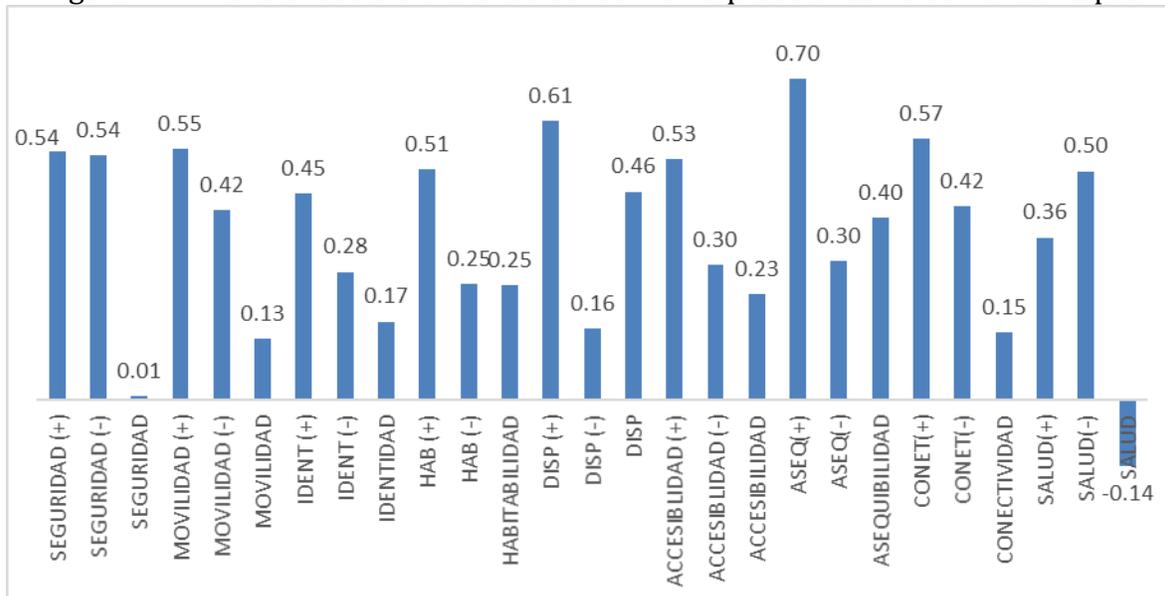
Figura 6. % de viviendas con piso de tierra en el IT



Fuente: Elaboración propia con datos del CONEVAL (2015 y 2020)

NOTA: San Mateo del Mar (SMR), Ixtaltepec (IXL), Tapanatepec (TAP), Unión Hidalgo (UHO), Petapa (PET), San Blas Atempa (SBA), Ixtepec (IXC), Matías Romero (MAR); Tehuantepec (TEH), Salina Cruz (SAL); Juchitán (JUC).

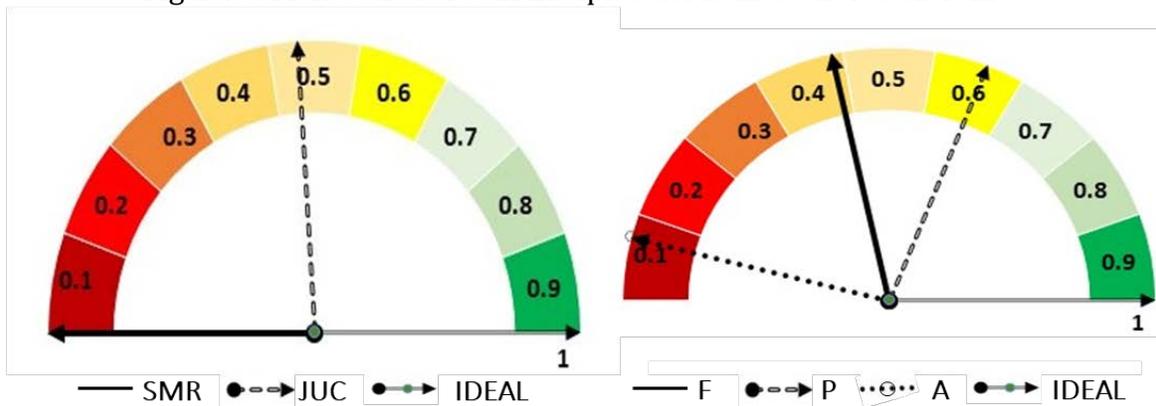
Figura 7. Dimensiones de la vivienda de los municipios del Istmo de Tehuantepec



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda (2020). NOTA: valores positivos (+) y negativos (-) de las dimensiones. Los primeros revelan sus fortalezas, los valores negativos sus debilidades.

La comparación de las fortalezas y debilidades de las dimensiones de la vivienda muestra que en los pequeños, medianos y grandes municipios prevalecen las fortalezas sobre las debilidades (con valores de 0.25, 0.30 y 0.33 respectivamente), aunque con una tendencia a un bajo bienestar (o una alta vulnerabilidad). Al comparar las fortalezas con las debilidades (figura 7), las viviendas de los pequeños municipios presentaban un valor medio positivo en asequibilidad (0.44), un nivel positivo bajo en disponibilidad, accesibilidad y movilidad (0.39, 0.23 y 0.20), mientras que los mayores valores negativos, en los cuales las debilidades sobrepasaban las fortalezas, se reflejaban en salud, seguridad y conectividad (-0.17, -0.11 y -0.03). Los municipios medianos mostraban un valor alto positivo en conectividad (0.69), valores medios en disponibilidad, habitabilidad y accesibilidad (0.59, 0.47 y 0.35), presentando bajos valores en movilidad, seguridad, asequibilidad y salud (-0.12, 0.06, 0.11 y 0.11 respectivamente). Por su parte los grandes municipios presentaban una valoración alta en disponibilidad y asequibilidad (0.69 y 0.67), un nivel medio en habitabilidad, conectividad e identidad (0.51, 0.46 y 0.42), mostrando valores negativos en salud, accesibilidad y movilidad (-0.46, -0.02 y -0.12 respectivamente).

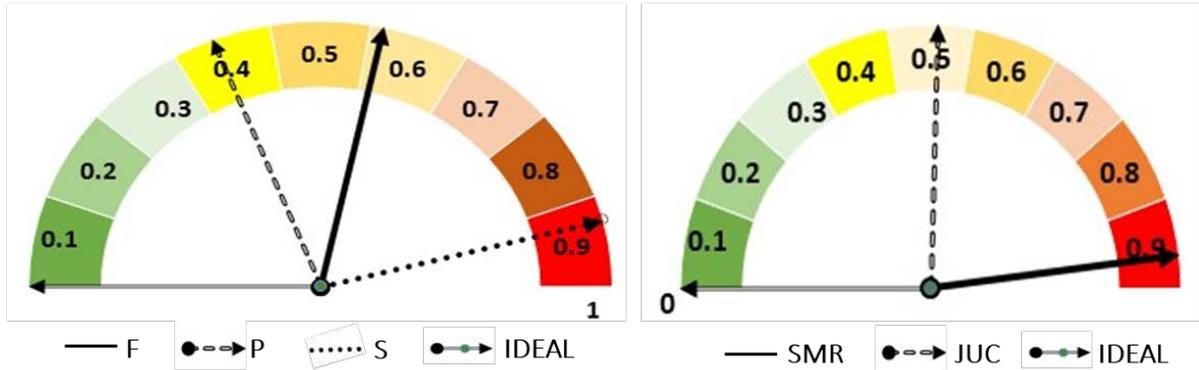
Figura 8. Bienestar de los municipios del Istmo: valores extremos



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda (2020)  
 Nota: SMR: Sn. Mateo del Mar, JUC: Juchitán, F: espacio familiar, P: espacio público, A: espacio ambiental.

El nivel más alto de bienestar en los municipios del Istmo relacionado con las dimensiones de la vivienda lo posee Juchitán (0.48 nivel medio). El nivel más bajo lo presentaba San Mateo del Mar (0.06 nivel muy bajo). El resto de los municipios se encuentra en este rango. El nivel más alto de bienestar en los municipios lo proporciona el espacio público (0.62 nivel medio). El espacio familiar continúa en aporte (0.43 nivel medio). El nivel más bajo proviene del espacio ambiental (0.08 nivel muy bajo) (figura 8). El espacio público manifestó una mayor participación en los municipios pequeños y medianos, el espacio familiar aportó más en los municipios grandes. El menor aporte lo manifestó el espacio ambiental en todo tipo de municipio, con un nivel muy bajo.

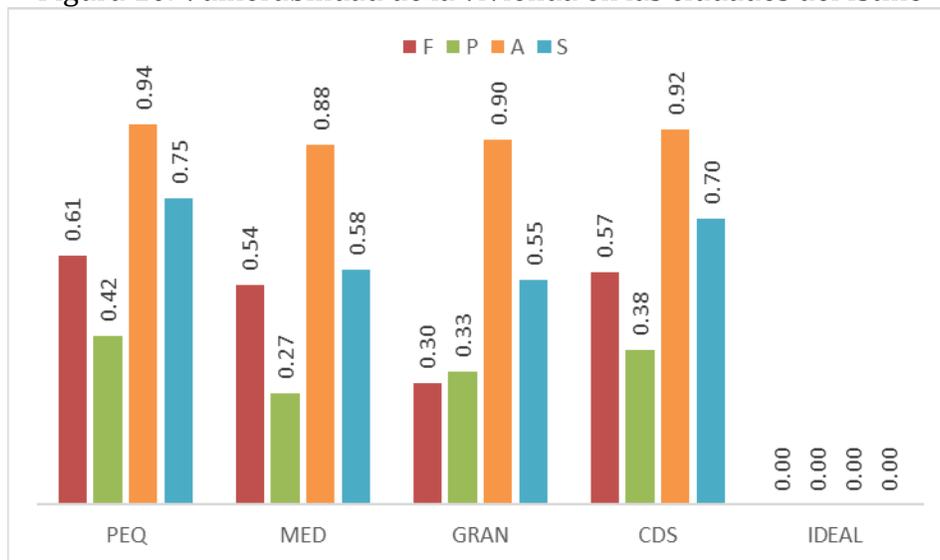
Figura 9. Vulnerabilidad y espacios de la vivienda en los municipios de Oaxaca



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda (2020)  
 Nota: SMR: Sn. Mateo del Mar, JUC: Juchitán, F: espacio familiar, P: espacio público, S: Salud, A: espacio ambiental.

El nivel más bajo de vulnerabilidad en los municipios del Istmo lo proporciona el espacio público (0.38, medio). El espacio familiar es vulnerable en un nivel medio (0.57). El nivel más alto de vulnerabilidad proviene del espacio ambiental (0.92, muy alto). El nivel más bajo de vulnerabilidad en los municipios del Istmo lo posee Juchitán (0.51, medio). El nivel más alto lo tiene San Mateo del Mar (0.94, muy alto). El resto de los municipios se encuentra en este rango. (figura 9). Las vulnerabilidades bajas se presentan en el espacio familiar de las grandes ciudades (figura 10). En este contexto, la dimensión salud muestra la mayor vulnerabilidad en las pequeñas ciudades (0.75, alta), y una vulnerabilidad media en las medianas y grandes ciudades (0.57 en promedio).

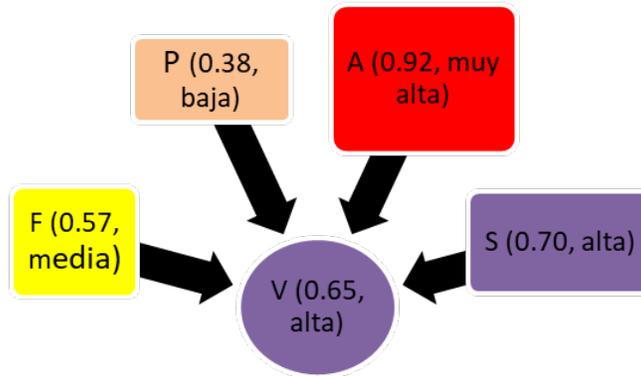
Figura 10. Vulnerabilidad de la vivienda en las ciudades del Istmo



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda (2020). Nota: Espacios F: familiar, P: público; A: ambiental; S: salud; PEQ: pequeñas; MED: medianas; GRAN: grandes.

En resumen, en los municipios analizados la menor vulnerabilidad la manifiesta el espacio público ( $P = 0.38$ ), en segundo término, el espacio familiar ( $F = 0.57$ ). El espacio ambiental es el que genera más vulnerabilidad en la región ( $A = 0.92$ ). La dimensión salud abona a la vulnerabilidad de los municipios, asociándose a los espacios señalados con una alta vulnerabilidad ( $0.70$ ) (figura 11).

Figura 11. Vulnerabilidad de los espacios de la vivienda y municipio

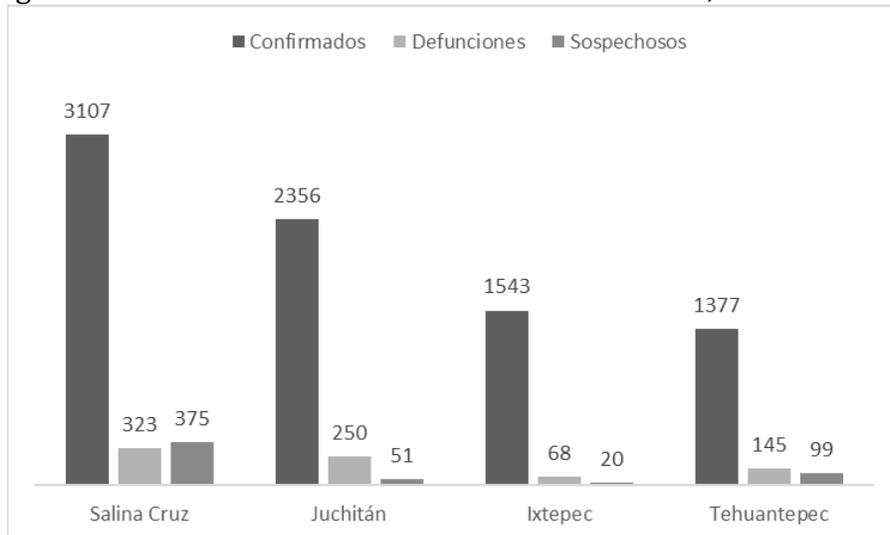


Fuente: Elaboración propia con datos de: INEGI, Censo de Población y Vivienda (2020).

Nota: Espacios F: familiar, P: público; A: ambiental; S: salud; V: vulnerabilidad.

La vulnerabilidad, y en especial la dimensión salud, están relacionadas con la problemática derivada de la pandemia de la COVID-19 en el Istmo de Tehuantepec. Al respecto, las regiones más afectadas por esta enfermedad en el estado de Oaxaca han sido los Valles Centrales y el Istmo. En esta última región, particularmente los municipios de Salina Cruz, Juchitán, Ixtepec y Tehuantepec se mantenían, hasta enero 18 de 2022, entre los primeros 10 municipios más afectados en el estado de Oaxaca. Los números particulares de la enfermedad se muestran en la (figura 12).

Figura 12. La enfermedad de la COVID-19 en el Istmo, 18 enero 2022



Fuente: (GNcys, 2022)

#### 4. Discusión y conclusión

La hipótesis del artículo que en la región del Istmo de Tehuantepec la vulnerabilidad de la vivienda en sus espacios familiar, público y ambiental es muy alta, asociándose a estos espacios una dimensión de salud municipal también muy altamente vulnerable, se acepta parcialmente, pues en el conjunto de municipios es el espacio público muestra baja vulnerabilidad, el espacio familiar posee una vulnerabilidad media, y solo el espacio ambiental muestra una muy alta vulnerabilidad, y la dimensión salud posee una vulnerabilidad alta. Esto se refleja en que en la región ningún municipio alcanza valores altos de bienestar, con dificultades para hacer frente a enfermedades como la COVID-19, la cual ha tenido una manifestación desfavorable en la región a partir del 2020.

¿Cuáles son los efectos probables de esta vulnerabilidad en la vivienda? Una respuesta inmediata es que a nivel familiar la vulnerabilidad detectada limita la capacidad de respuesta de las familias y municipios para: 1) garantizar la seguridad jurídica de su vivienda; 2) asegurar la disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura (de agua potable, pintura, instalaciones sanitarias, alumbrado, etc.); 3) pagar o enfrentar los costos que implica el mantenimiento de la vivienda; 4) lograr las condiciones de seguridad física, diseño, materiales de la vivienda y confort de sus habitantes, 5) garantizar la convivencia para las personas en situación de vulnerabilidad; 6) asegurar una ubicación de la vivienda con seguridad física, de equipamiento y para enfrentar los fenómenos naturales; 7) favorecer la identidad cultural que deriva de la convivencia en la vivienda; 9) asegurar su conectividad a través de las tecnologías de la información.

Pero con una limitación mayor: 10) lograr una vida saludable, a) a través del manejo sostenible del espacio familiar y de los municipios, y b) que permita hacer frente a enfermedades como la COVID-19 en el municipio, y en la propia vivienda. Esta enfermedad ha puesto en evidencia estas carencias existentes, pero a su vez, señala el rumbo que debieran tomarse para mejorar el bienestar familiar y municipal.

Aunque en el Istmo oaxaqueño destacan débilmente las fortalezas de las viviendas sobre las debilidades, el bienestar proporcionado requiere fortalecerse. Esto sugiere que en todos los municipios del Istmo de Tehuantepec la vivienda demanda apoyos para fortalecerse en todas sus dimensiones: deben proponerse políticas públicas para evitar y reducir la vulnerabilidad, y con ello combatir el rezago y las desigualdades sociales que de esto tiende a derivar. Todos los municipios requieren acciones para el mejoramiento de la vivienda dada la vulnerabilidad que manifiestan, pero el municipio de San Mateo del Mar es el que requiere acciones urgentes para combatir el rezago social que posee la mayoría de sus viviendas, las cuales se encuentran en el rango de alta vulnerabilidad.

Finalmente, la pandemia ha dado muestras que el bienestar municipal puede mejorar sustancialmente si se implementan acciones relacionadas con el impulso a la sostenibilidad ambiental, especialmente en el manejo sostenible de los desechos sólidos y el cuidado del agua, y para el mejoramiento de la salud en la vivienda y los sistemas de salud municipales.

## Epílogo

El tema “Vulnerabilidad de la vivienda durante 2020. El caso del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca”, reafirma que la vulnerabilidad de la vivienda es una condición derivada de la pobreza por ingresos, pues esta deriva de la insuficiencia del ingreso disponible para la adquisición de la canasta alimentaria y otros gastos necesarios entre ellos la vivienda (Esquivel, s.f.). En el 2020, gran parte de la población vivía con menos de 1.90 dólares estadounidenses, es decir, \$37.90 pesos al día, lo que indica que dichas personas son pobres por ingresos. Para minimizar el impacto que produce esta situación es necesario hablar de la erradicación de la pobreza como lo establece el objetivo 1 de la Agenda 2030 que considera la erradicación de la pobreza extrema para todas las personas del mundo (Gobierno, s.f.). Sin embargo, la pandemia por COVID-19 vino a agravar la situación económica con una recesión económica mundial iniciada en el año 2020. Según Forbes (2021) en América Latina hubo una pérdida de 39 millones de empleos, presentando una reducción del 12.5%, mientras la Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera que el 76% de los empleos informales fueron mayormente afectados debido a las medidas sanitarias (Ovando Aldana & Salgado Vega, 2021). De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el panorama laboral presentado en el año 2021 describió un futuro incierto para el empleo, y advirtió que podría tardar hasta 2024 para recuperar los niveles pre-pandemia de ocupación al registrar altos niveles de desocupación y la perspectiva del aumento en la informalidad (ONU, 2022). Al comienzo del año 2022 hubo una estimación de 28 millones de personas que buscaron un empleo sin encontrarlo.

De igual manera, y de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 8 de cada 10 trabajos creados entre abril y junio de 2022 pagaron en su mayoría menos de dos salarios mínimos, sin prestaciones y sin acceso a los servicios de salud, y para las mujeres hubo menor remuneración que para los hombres pues alrededor de 14.4 millones de mujeres ganan máximo dos salarios mínimos, contra 19.4 millones de hombres. Los expertos aseguran que la actual administración no tiene políticas públicas para fortalecer el empleo formal, las instituciones como la Secretaría de Trabajo y sus organismos como el Programa de Apoyo al Empleo, en vez de apuntalarlo tuvo una reducción del 92% en su presupuesto (FORBES, 2021).

Por tanto, es necesario y urgente la definición de políticas de apoyo a las micro y medianas empresas, que contribuyan al mejoramiento del ingreso de los trabajadores. También es necesario fomentar la inversión privada en el país, lo cual puede redundar en el mejoramiento de las viviendas, especialmente de las familias del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, región en la cual aún persiste una alta vulnerabilidad en las mismas.

## Referencias

**CONAGUA**, (2020) “Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Tehuantepec (2007), estado de Oaxaca” *Comisión Nacional del Agua. Subdirección General Técnica. Gerencia de Aguas Subterráneas* [En Línea], Ciudad de México, diciembre 2020, disponible en: [https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos\\_Acuiferos\\_18/oaxaca/DR\\_2007.pdf](https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/oaxaca/DR_2007.pdf) [Accesado el 4 de julio de 2022]

- Cuadra L, H., y R. Florenzano,** (2003) “El Bienestar Subjetivo: Hacia una Psicología Positiva” en *Revista de Psicología de La Universidad de Chile* [En Línea] Vol. 12, núm.1 pp. 83–96, Universidad de Chile, disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26400105> [Accesado el 4 de julio de 2022]
- DOF,** (2020) “Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024. Programa Regional. Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Programa Regional Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024” publicado en *Diario Oficial de la Federación* [En Línea]. México disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5597712&fecha=04/08/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5597712&fecha=04/08/2020) [Accesado el 5 de julio de 2022]
- Feito, L.,** (2007) “Vulnerabilidad Vulnerability” en *Anales del Sistema Sanitario Navarra* [En Línea] Vol. 30, Suplemento 3 pp.7–22, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272007000600002&lng=es&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000600002&lng=es&tlng=es) [Accesado el 4 de julio de 2022]
- Fernández Güell, J. M.** (2006). *Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos*. Edición de Jorge Sainz, Reimpresión 2018, Editorial Reverté, Barcelona <https://www.gandhi.com.mx/planificacion-estrategica-de-ciudades-nuevos-instrumentos-y-procesos>
- GNcys,** (2022). *Coronavirus (COVID-19) en Oaxaca*. [En Línea]. Disponible en: <http://www.gncys.com/covid19/covid19-estados.aspx?edold=OC>
- INEGI,** (2020) “Censo de Población y Vivienda 2020” en *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*, [En Línea]. México, Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados> [Accesado el 16 de marzo de 2020]
- INPI,** (2017) “Etnografía del pueblo zapoteco del Istmo de Tehuantepec (Binnizá)” en *Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Gobierno de México*, [En Línea]. México, Disponible en: <https://www.gob.mx/inpi/articulos/etnografia-del-pueblo-zapoteco-del-istmo-de-tehuantepec-binniza> [Accesado el 10 de septiembre de 2017]
- Méndez Cegarra, A.,** (1992). *Estado, política social y trabajo social en la Venezuela actual* (F. de C. E. y S. U. U. de P. 1992 Universidad Central de Venezuela, Ed.). Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Unidad de Publicaciones.
- Nava Galán, Ma. G.** (2012) “La calidad de vida: Análisis multidimensional” en *Enfermería Neurológica* [En Línea] Vol. 11, Núm. 3, pp. 129–137, México, disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene123c.pdf> [Accesado el 4 de julio de 2022]
- Ruiz Rivera, N.,** (2012) “La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo” en *Investigaciones Geográficas* [En Línea] Número 77, pp. 63–74, México, disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112012000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112012000100006&lng=es&tlng=es) [Accesado el 4 de julio de 2022]

**Wisner, B. et al.**, (2004) "The Disaster Pressure and Release Model - The Nature of Vulnerability" In Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis I., (Eds.), *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*. (2<sup>nd</sup> edition) Routledge, London  
<https://www.routledge.com/At-Risk-Natural-Hazards-Peoples-Vulnerability-and-Disasters/Blaikie-Cannon-Davis-Wisner/p/book/9780415252164>