

FU

Manifiesto
Prospectiva del Habitat Pospandemia
“Reiniciar el Hábitat”
Registro ISB- En tramite
Derechos reservados a nombre de la FCARM
Mayo, 2022
México.
www.fcarm.org.mx

Como antecedente, en el año 2006, a través del Programa Pro-Futuros de la FCARM desarrolló un primer ejercicio con el título de *“Recomendaciones para los Futuros de los Asentamientos Humanos y sus Espacios Físicos 25 años de Prospectivas”*.

MANIFIESTO

PROSPECTIVA DEL HÁBITAT POSPANDEMIA

"REINICIAR EL HÁBITAT"



El presente Manifiesto
fue aprobado el día 28 de mayo del 2021 en la
109° Asamblea Nacional Ordinaria de la FCARM
Celebrada en la Ciudad de Campeche, Estado de Campeche

Tiempos de pandemia



REINICIAR



CRÉDITOS

Región I

Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C.
Colegio de Arquitectos del Estado de México A.C.
Colegio de Arquitectos del Estado de Oaxaca A.C.
Colegio de Arquitectos del Estado de Tlaxcala A.C.
Colegio de Arquitectos de Guerrero A.C.
Colegio de Arquitectos de Hidalgo A.C.
Colegio de Arquitectos de Morelos A.C.
Colegio de Arquitectos de Puebla A.C.
Colegio de Arquitectos de Comitán A.C (proceso de ingreso)

Región II

Colegio de Arquitectos de Acámbaro, Gto. A.C.
Colegio de Arquitectos de Celaya A.C.
Colegio de Arquitectos del Centro del Edo. de Michoacán .AC.
Colegio de Arquitectos del Estado de Aguascalientes A.C.
Colegio de Arquitectos del Estado de Querétaro A.C.
Colegio de Arquitectos Guanajuatenses A.C.
Colegio de Arquitectos de la Huasteca Potosina A.C.
Colegio de Arquitectos de Irapuato, Gto. A.C.
Colegio de Arquitectos de la Piedad, Michoacán A.C.
Colegio de Arquitectos de León A.C.
Colegio de Arquitectos de Michoacán A.C.
Colegio de Arquitectos Moroleón – Uriangato A.C.
Colegio de Arquitectos de Salamanca A.C.
Colegio de Arquitectos de San Luis de la Paz A.C.
Colegio de Arquitectos de San Luis Potosí A.C.
Colegio de Arquitectos de San Miguel de Allende Gto. A.C.
Colegio de Arquitectos de Valle de Santiago A.C.
Colegio de Arquitectos de Zacatecas A.C.

Región III

Colegio de Arquitectos de Campeche A.C.
Colegio de Arquitectos Cancún A.C.
Colegio de Arquitectos del Carmen A.C.
Colegio de Arquitectos Chiapanecos A.C.
Colegio de Arquitectos de Chiapas A.C.
Colegio de Arquitectos de Cozumel A.C.
Colegio de Arquitectos en el Estado de Veracruz Xalapa A.C.
Colegio de Arquitectos Edo. de Ver. Córdoba y Orizaba A.C.
Colegio de Arquitectos del Puerto de Veracruz A.C.
Colegio de Arquitectos de Quintana Roo A.C.
Colegio de Arquitectos de la Riviera Maya A.C.
Colegio de Arquitectos Tabasqueños A.C.
Colegio de Arquitectos de Tuxpán y Norte de Veracruz A.C.
Colegio de Arquitectos CAXEV A.C.
Colegio Yucateco de Arquitectos A.C.

Región IV

Colegio de Arquitectos de Chihuahua A.C.
Colegio de Arquitectos de Ciudad Juárez A.C.
Colegio de Arquitectos de Coahuila Región Sureste A.C.
Colegio de Arquitectos de la Comarca Lagunera A.C.
Colegio de Arquitectos de Cuauhtémoc A.C.
Colegio de Arquitectos de Durango A.C.
Colegio de Arquitectos de Hidalgo del Parral A.C.
Colegio de Arquitectos del Noreste de Tamaulipas A.C.
Colegio de Arquitectos de Nuevo Laredo A.C.
Colegio de Arquitectos de Nuevo León A.C.
Colegio de Arquitectos de Piedras Negras, Coah. A.C.
Colegio de Arquitectos de Reynosa A.C.
Colegio de Arquitectos del Sur de Tamaulipas A.C.
Colegio de Arquitectos Tamaulipas-Centro A.C.

Región V

Colegio de Arquitectos de Baja California Sur A.C.
Colegio de Arquitectos del Estado de Colima A.C.
Colegio de Arquitectos del Estado de Jalisco A.C.
Colegio de Arquitectos del Estado de Nayarit A.C.
Colegio de Arquitectos de Guasave A.C.
Colegio de Arquitectos de Mazatlán A.C.
Colegio de Arquitectos del Norte de Sinaloa A.C.
Colegio de Arquitectos de Puerto Vallarta, Jalisco A.C.
Colegio de Arquitectos de Sinaloa A.C.
Colegio de Arquitectos del Sur del Edo de Jalisco A.C.

Región VI

Colegio de Arquitectos de Agua Prieta A.C.
Colegio de Arquitectos de Caborca A.C.
Colegio de Arquitectos de la Ciudad de Hermosillo A.C.
Colegio de Arquitectos de Ciudad Obregón A.C.
Colegio de Arquitectos de Nogales A.C.
Colegio de Arquitectos Rocaportenses A.C.
Colegio de Arquitectos de San L. Río Colorado, Son. A.C.
Colegio de Arquitectos del Sur de Sonora A.C.

Región VII

Colegio de Arquitectos de Ensenada A.C.
Colegio de Arquitectos de Mexicali A.C.
Colegio de Arquitectos de Playas de Rosarito A.C.
Colegio de Arquitectos de Tecate A.C.
Colegio de Arquitectos de Tijuana A.C.

FUTURO



Presidente FCARM:

Arq. Marco Antonio Vergara Vázquez
Presidente CEN 2021-2022

Coordinador General:

Arq. Luis Enrique López Cardiel
Coordinador Ejecutivo del COMPIAR

Coordinación de Contenidos:

Dra. Mariana Flores García
Directora del Instituto de Arquitectura y
Urbanismo. FCARM
Arq. Yvonne Denisse Arandía Valencia
Coordinadora Comisión Nacional de
Arquitectas FCARM

Orientación General

Arq. José Luis Cortes Delgado
Presidente de la Unión Internacional de Arquitectos. UIA

Coordinación y Desarrollo Temático:

Región I
Alberto Carmona González, Exvicepresidente
Dr. Octavio Flores Hidalgo, Vicepresidente FCARM
Región II
Arq. Eugenio Antonio Enríquez Chico. Vicepresidente FCARM
Mtra. en Arq. Isabel Fonseca Zamorano
Arq. Karla Alejandra Molina Pineda
Arq. Victoria Paulina Rodríguez Mosqueda
Región III
Arq. Lauro Trejo Pérez. Vicepresidente FCARM
Región IV
MDAS. Lorena Alejandra Barrera González. Vicepresidente FCARM
Región V
Arq. David Ignacio Rojas Escárrega. Exvicepresidente FCARM
Arq. José de Jesús Reyes Machain Vicepresidente FCARM
Región VI
Arq. Ernesto Ruiz Carreón. Exvicepresidente
Arq. Virginia Odette Uribe Martínez, Vicepresidente FCARM
Región VII
Mtro. Arq. Fco. Toledo Covarrubias. Exvicepresidente FCARM
Arq. Carlos M. González Figueroa. Vicepresidente FCARM
Mtro. En Arq. Bernardo Salcedo Leos

Coordinación de Logística, Comunicación y Finanzas:

Arq. Úrsula Ruiz Segura.
-Secretaria General. FCARM
Arq. Hermilo Bedrán Ruiz.
-Secretario de Promoción y Comunicación Social. FCARM
Arq. Manuel Alejandro Ruvalcaba Díaz
-Secretario de Finanzas. FCARM

Asesoría Temática:

Arq. Sara Topelson Freedman
Secretaria Asuntos Internacionales. FCARM
Urb. Gabriela Quiroga. Presidenta
Colegio de Urbanistas de México A.C.
Urb. Juan Kaye López. Presidente
Urb. Salvador Herrera Montes. Miembro.
Asociación Mexicana de Urbanistas A.C.
Arq. Briseyda Reséndiz Márquez. Presidenta
Arq. Jaime Latapi López. Miembro
-Sociedad Mexicana de Arquitectos Esp. en Salud A.C.
Arq. Carlos Enrique Martínez Gutierrez
Miembro del CCM de Guadalajara

Apoyo de seguimiento

Ing. S. Cathy Azpe
Lic. Maribel Gallegos

Diseño y Formación

DG. Iván W. Jiménez

Corrección de Estilo

M. Arq. Alejandra Mondaca Fimbres
Secretaria de Desarrollo Profesional Continuo. FCARM



Agradecemos su participación y aportaciones a:

Aguilar Méndez Sergio Israel, Arq.
Alba Casis Pedro Antonio, Arq.
Alcalá Bañuelos Vladimir Ernesto, Arq.
Almaro Hernández Graciela, Arq.
Alvarado Briones José, Arq.
Anleu Ortiz David, Arq.
Antón Gracia María Luz G., Dra.
Arévalo Galván Enrique, Arq.
Ávila Ojeda Marco Antonio, Arq.
Baeza del Valle Manuel Santiago, Arq.
Berenice Hernández Viridiana, Arq.
Bermúdez Villanueva Ricardo, Arq.
Bravo Velázquez Adrián, Arq.
Briones Villegas Daniel, Arq.
Briseño Ramírez María Iliana, Arq.
Botello Montes José Gustavo, Arq.
Bustos Villarruel María Elena, Mtra. en Arq.
Castillo Bejarano Cynthia Rosario, Mtra. en Arq.
Carrasco Mahr Honorato, Arq.
Ceceña Romero Nicté Loi, Arq.
Cervantes Calcáneo Víctor Manuel, Arq.
Charles López César, Arq.
Cota Esteves Rogelio, Arq.
Cobrerros Ramírez Carlos, Dr.
Cruz Barraza Jaime, Tesista.
Cruz García Diego, Arq.
Cruz Robles Elvira Natalia, Arq.
Delgado Tinajero Jesús, Arq.
De la Mora Campos Mónica, Arq.
De la Torre Dueñas Homero Ulises, Arq.
Escoto Castillo Juan Alberto, Arq.
Espinoza Escamilla Nicolás, Arq.
Espinoza Vargas Rosalba, Arq.
Faccinnetto Covarrubias Chetzil Giordana, Arq.
Ferrer Garza Alfredo, Arq.
Figueroa Pérez Mario Alberto, Arq.
Flores Hidalgo Octavio, Arq.
Flores Rojas Michel, Arq.
Carlos D. Fonce Segura, Mtro.
Franco Garza Daniel, Arq.
García Morales Mauricio, Arq.
Garduño Jardón Juan Alfonso, Arq.
Gelisle Sánchez Karla, Arq.
Gil López José Manuel, Arq.
Guerrero Morales Aaron Yovanny, Arq.
Gutiérrez Espinoza Gloria Anna, Ing. Arq.
Gutiérrez Reyes Gerardo, Arq.
Hernández Tlapa José Luis, Arq.
Ibarra Palacios Salvador Arq.
Jasso Vale Silvia Karina, Arq.
Jiménez Armas Ignacio, Arq.
Labastida Adrián, Mtro.
Lara Sandoval José Emilio, Arq.
León García José, Arq.
Loeza Medina Mariana, Arq.
López Camargo Manuel Eduardo, Arq.
López Méndez Miguel Ángel, Arq.
López Solórzano Ma. Maribel, Arq.
Luna Surisadday, Arq.

Maciel Lorena, Arq.
Magallanes Gutiérrez Melissa, Mtra. en Arq.
Martínez Aboyte Jorge, Profesor
Martínez Carranza María Elena, Mtra.
Martínez Muñoz Tania Beatriz, Lic.
Medina Vizcaya Miguel, Arq.
Mendoza Jorge Eduardo, Dr.
Meza Ramírez Cuauhtémoc, Arq.
Meza Rodríguez Héctor Manuel, Arq.
Montaño Fernández Jaime A. Mtro. en Arq.
Molina Pineda Karla, Arq.
Moreno Manzo Joanna, Arq.
Ordorica Rábago Leonila Elizabeth, Arq.
Orozco Ramírez Tomás, Arq.
Ortiz Vite Bernardo, Arq.
Ortiz Islas Allende Francisco Arq.
Pacheco González Jesús Andrés, Ing.
Pedraza Arriaga David, Arq.
Pérez Cruz María Dolores, Arq.
Pérez López Javier, Arq.
Pomol Gómez Carlos Daniel, Arq.
Quiroz García Étienne, Lic.
Ramírez Méndez Aldo Ernesto, Arq.
Ramos Delgado Yalily, Mtra.
Rangel López Neidy Catarina, Arq.
Ríos Alejandro, Arq.
Robledo Noriega Francisco, Arq.
Rodríguez Álvarez Mónica Patricia, Mtra. en Arq.
Rodríguez Benjumea Laura Marcela, Mtra.
Rodríguez Nava Iván, Arq.
Romhan Diez Luis Antonio, Lic.
Ruiz Vargas Manuel, Arq.
Alejandro Ríos, Arq. Dr.
Sánchez Barajas Karla Paulina, Dra.
Sánchez Gutiérrez María Fernanda, Arq.
Sandoval Arnoldo Fabio, Arq.
Sandoval Betancourt Alfonso, Arq.
Silva Hernández Aida, Dra.
Silva Silva Laura Elena, Arq.
Sosa Correa Miguel, Arq.
Sotelo Lepe Félix, Arq.
Trujillo García Blanca Lilia, Arq.
Uribe Gómez Antonia Guadalupe, Arq.
Urquidi Luna Alberto, Arq.
Valencia Ramírez Dulce Jazmín, Arq.
Vallín Inzunza Pedro, Arq.
Vázquez Meza Juan Jesús, Arq.
Vázquez Montes De Oca Helia, Arq.
Vudoyra Cruz Mónica Adelina, Arq.
Zambrano Morales Verónica, Mtra.
Zendejas Echeverría Marisol Eugenia, Arq.
Zerón García Edna, Arq.

FUTURO EN LUGAR DE PRESENTE

MANIFIESTO

PRESENTACIÓN

Arq. Marco Antonio Vergara Vázquez

Presidente de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana. FCARM 2020-2022

Mensaje a los arquitectos y profesionistas

Futuro en lugar de presente

Más de una voz han señalado que la tierra, la nave donde todos viajamos, continúa haciéndonos una *llamada de auxilio*. Su llamado ha hecho oídos sordos a una gran parte de los responsables que tienen la obligación de acudir a dar respuesta rápida y concreta. Algunos de estos responsables tienen y han tenido el deber de diseñar, planificar, desarrollar, administrar, proteger, conducir y gestionar cotidianamente los asentamientos humanos, los bosques, las ciudades, sus centros históricos, la movilidad, las periferias, las colonias y sus barrios... el hábitat. Pero ello no ha sido así, más al contrario, han evadido su responsabilidad, han distraído la atención de las causas comunitarias por aquellas que interesan solo a unos cuantos. Tenemos que reconocer que la mayoría de nosotros también ha contribuido a que esto suceda, permitiendo toda clase de abusos, desde aquellos que denominamos tolerables hasta otros que nos deberían dar vergüenza. Es por ello por lo que no estamos conformes con lo que tenemos y con lo que nos han dejado... No es suficiente... No lo merecemos...

Bajo el ritmo actual, los escenarios tendenciales se convierten en escenarios cada vez más catastróficos. Los cambios positivos son tan lentos que las grandes mareas de intereses políticos y económicos opacan y destruyen los discursos e iniciativas que buscan mejorar las condiciones y calidad de vida de todos.

En nuestro gremio y en las profesiones afines, el conocimiento, la experiencia, habilidades y cualidades técnicas y plásticas, continuamente se ven limitadas por el impulso de inercias enviadas en la corrupción e incompetencia. El rumbo poco a poco se ha perdido, el timón de nuestros destinos se encuentra sin conductor y las mareas son peligrosas, dañinas y sobre todo se enfilan a precipicios desconocidos. Así, debíamos de reorientar nuestras voluntades, debíamos crear espacios de mayor alcance en la reflexión, la abstracción y el pensamiento para entender lo que somos, sabemos y lo que podemos aportar, colocar la ética social por encima de beneficios personales. Crear conciencia de ello. Hoy requerimos de verdaderos cambios, que inicien con el rompimiento de las cadenas de lo usual, con el conformismo, la resignación y la postergación. Todo aquello que tradicionalmente lo consideremos como un mal hábito debe desaparecer, no podemos continuar haciendo más de lo mismo.

En este sentido, no solo reconocemos el momento crítico de la *transpandemia*, sino que hace un recuento de las condiciones en las que nos encontrábamos previamente y lo orientamos hacia un propósito más amplio, de mayor escala y cobertura, que incluye el todo a la manera de lo integral, a la multiplicación en vez de la suma, a la visión en vez de la misión y al futuro en vez del presente.

Como parte de este gran espacio de oportunidad a la que nos ha obligado la pandemia, el mayor espacio para la reflexión jamás existido, en la que ya hemos cursado un tiempo suficiente para entenderlo, con la colaboración con diversas instituciones, organizaciones internacionales y expertos en diferentes materias y especialidades como urbanistas, sociólogos, paisajistas, ingenieros, médicos, científicos, futurólogos, humanistas, abogados y otros diversos especialistas, hemos desarrollado una serie de planteamientos que presentan como enfoque inicial un carácter “*disruptivo*”, es decir, que se abordan bajo un criterio de cambio, creando alternativas opuestas al proceso de incertidumbre actual, incluso en aquellos temas o áreas que parecen contar con rutas positivas de mejora. Esta serie de planteamientos disruptivos las expresamos en una estrategia integral denominada **reiniciar el hábitat** un instrumento que, como agente portador de futuros, tiene como fin el coadyuvar a revertir nuestros grandes rezagos, integrándose en este **Manifiesto Prospectiva del Hábitat Pospandemia**, hacia una nueva normalidad.

Consideramos oportuno destacar y reconocer el trabajo, dedicación y esfuerzo, de todos los que han colaborado para hacer posible este Manifiesto, particularmente a los miembros del Consejo Ejecutivo Nacional, a los vicepresidentes regionales, a los presidentes de colegios, a los miembros colegiados especialistas en cada uno de los nichos temáticos, a los expertos invitados de otras instituciones, disciplinas, extranjeros y a todo aquel que ha brindado su tiempo, esfuerzo y voluntad para hacerlo posible.

HOJA DE RUTA

PROSPECTIVA

MARCO DE INTERVENCIÓN

Arq. Luis Enrique López Cardiel

Coordinador Ejecutivo del Comité Mexicano para la Práctica Internacional de la Arquitectura. COMPIAR

Mensaje a las Autoridades

Hoja de ruta para todos

Hoy seguimos viviendo en un modelo de inestabilidad, ambigüedad e incertidumbre, en el que, por un lado, se continúa reduciendo nuestra ya de por sí deteriorada calidad de vida, y por el otro, nos convierte en blanco vulnerable para la manipulación de la realidad con base a la información que tanto los medios como algunas autoridades quieren hacernos llegar.

Los que pudieron, pues no todos tuvieron los medios para ello, trataron de reducir su riesgo de contagio del covid 19 en un encierro denominado *cuarentena*, muy antigua estrategia utilizada por más de 2500 años para evitar contagios y que al momento, su aplicación continúa siendo un paliativo, una salida rápida, simplista, repetitiva y que se abre al horizonte de una discusión seria en cuanto a su efectividad.

Además, aquella *cuarentena* la transformamos en *biañoentena*, una estrategia sin fin que amplió nuestra frustración y nos convirtió poco a poco en comunidades invisibles.

Esta ambigüedad e incertidumbre la sentimos como una pena, un castigo por no haber desarrollado modelos, políticas y programas de anticipación, preparación, respuesta y recuperación, no solo de las pandemias, sino del lastre y rezagos históricos acumulados. Hoy, las crisis acumuladas las sentimos como un escarmiento que se tradujo y continúa traduciendo tanto en la reducción de nuestra calidad de vida como en el sacrificio de familias enteras, de hijas, padres, hermanos y amigos. Esta circunstancia nos ha llevado a la desilusión y al desencanto, a darnos cuenta de que vivimos en una realidad que se parece a un espejismo, una realidad armada y sujeta a cuerdas tan débiles que sería absurdo e intolerable volverlas a utilizar.

Aunado a ello, la tendencia es que la memoria colectiva se pierda y se agrupe en la esquina del olvido histórico, regresar poco a poco a lo mismo, lamentarse temporalmente y después reencontrarse con los intereses personales previamente acumulados. La pandemia es un evento portador de futuros, buenos y malos, hemos conocido algunos de los más nocivos, pero continuaran apareciendo efectos negativos en el mediano y largo plazo.

En otro sentido, la adversidad es un motor que nos hace replantear nuestra circunstancia, nos obliga a estudiar, analizar y concientizar con mayor detenimiento las causas y los problemas. Para ello, bajo un proceso metodológico, no solo identificamos el objetivo sino a la par también construimos un mejor camino para conseguirlo. Ante estos presentes, debemos encarar y mirar hacia futuros más lejanos, leer, anticipar y prospectivar sus cambios sociales, económicos, ambientales y culturales, particularmente atender y apegarnos muy de cerca hacia la acelerada transformación tecnológica por la que atravesamos.

Esta es la estrategia que se ha elegido, un camino favorable, propositivo y de aportación hacia el porvenir.

A través de este Manifiesto, orientamos nuestros esfuerzos para crear el espacio de una reflexión integral más amplia, que traspasará nuestros mismos ámbitos territoriales, de temporalidad y de vida. Este ámbito de interacción construyó un bloque de perspectivas armonizadas e integradas en diferentes nichos temáticos, perspectivas que tienen como meta nutrir a nuestras comunidades, gobiernos, estructuras, autoridades, instituciones y población en general, de alternativas y opciones para construir mejores futuros.

Este **Manifiesto Prospectiva del Hábitat Pospandemia** también se puede considerar como una hoja de ruta, adaptable a las nuevas circunstancias y flexible para su aplicación en el corto, mediano y largo plazo.



INCERTIDUMBRE

PRÓLOGO

Dra. Mariana Flores García

Directora del Instituto Nacional de Arquitectura y Urbanismo. INAU

Mensaje a las nuevas generaciones

Reducir la Incertidumbre

Cuestionar sobre el mañana resulta inevitable en momentos de crisis de la humanidad tan marcados como el actual. Los problemas globales nos han replanteado interrogantes sobre cómo serán las ciudades del futuro y son más recurrentes las dudas ante una incertidumbre poco consciente de lo que deberíamos cambiar para lograr una mejor calidad de vida, no solo a nivel de entorno construido sino también a nivel personal y social.

La supervivencia aparece como condición común y corriente, que nos lleva a dinámicas poco dimensionadas, como se puede observar en la percepción sobre la exposición a riesgos, a la par del abuso en el uso de los recursos naturales, y la urgencia de atender los impactos de cambio climático aparentemente observados, experimentados y hasta cierto punto asimilados.

La crisis covid-19, ha marcado el rumbo hacia rupturas necesarias que abren nichos de oportunidad, no solo hacia la reflexión de nuestras acciones, sino al replanteo respecto a nuestro actuar en el planeta. Lo único que puede llevarnos a sobrevivir es la adaptación al cambio, y si se habla de adaptación, viene con ello la llamada resiliencia acompañada de sensaciones de inseguridad, miedo e inestabilidad que se palpan en aquellos cambios que sobrepasan nuestro entorno familiar y se trasladan a otros ámbitos como el laboral, educativo, social y económico entre otros.

Pensar en adaptarse a nuevas *normalidades* parece ser la única opción, sin embargo, es la opción. El asimilar nuevas configuraciones de vida y de convivencia, integrando cambios y transformaciones generacionales, afrontar día a día los retos tecnológicos, sociales, económicos y ambientales, representa un cambio en la definición de éxito, sólo por el hecho de que los jóvenes representan la generación más preparada de todos los tiempos.

Este Manifiesto representa una postura ante los retos del hábitat actual y futuro, estructurado a partir de nichos temáticos conducentes a establecer líneas estratégicas de desarrollo donde los jóvenes representan el motor de cambio. El romper paradigmas y el reconocer el mundo desde una perspectiva más consciente, responsable y propositiva, en un contexto de constante cambio puede detonar condiciones de subsistencia cada vez más creativas. El ver el mundo con otros ojos, será el mecanismo que detone nuevas formas de armonizar con la ciudad y el ecosistema, donde predomine la conciencia, la justicia y la responsabilidad colectiva, no solo para los seres humanos sino en coexistencia con otros seres vivos que forman parte de nuestro planeta.

CAMBIO DE PARADIGMA

NUÉVA VISIÓN

NUÉVA VISIÓN

NUÉVA VISIÓN

NUÉVA VISIÓN

PREFACIO

Arq. Yvonne Denisse Arandia Valencia

Coordinadora Nacional de la Comisión de Arquitectas FCARM

Mensaje a las mujeres

Cambio de paradigma

Frente a un presente retador y cambiante como el que impera en nuestro planeta, ha sido de vital importancia hacer una pausa para replantear la ruta que llevamos como humanidad. Esta pausa además ha sido forzosa, incomoda y difícil, y desde el ámbito que se desee observar se encontrara su huella. Y después de este tiempo de adversidad en tantos aspectos, nos enfocamos en esta profunda reflexión.

Esta crisis global ha evidenciado aún más la desigualdad, la violencia, la segregación, la falta de equidad y todo aquello que da a la sociedad esta falta de equilibrio en la que estamos inmersos.

Abordar los retos que enfrentamos sobre inequidad es un trabajo colaborativo, de largo plazo y alcance. En este sentido debemos adoptar los principios éticos de equidad para aportar a la sociedad el fruto de nuestro trabajo profesional, intrínsecamente integrados bajo la perspectiva de género, reconociendo la experiencia de las mujeres en el ámbito privado y público y visibilizando sus necesidades de desarrollo humano.

Este Manifiesto enfatiza la necesidad de una profunda transversalidad hacia la igualdad de género, incidiendo en que los profesionistas incorporen entre sus amplios aportes esta nueva visión incluyente.

Estos cambios de paradigma se tienen que dar desde la sociedad en general, pero con la activa participación de las mujeres en los aspectos primordiales, en los espacios de toma de decisión y en los espacios de generación de desarrollo. Las mujeres históricamente han demostrado tener altas capacidades, entre ellas la de resiliencia, por ello ante los momentos actuales son factores de cambio positivo.

HACIA NUEVAS NORMALIDADES

ESCENARIOS

MISIÓN

Juan L. Kaye López

Presidente de la Asociación Mexicana de Urbanistas, AC (AMU)

Mensaje a tomadores de decisión

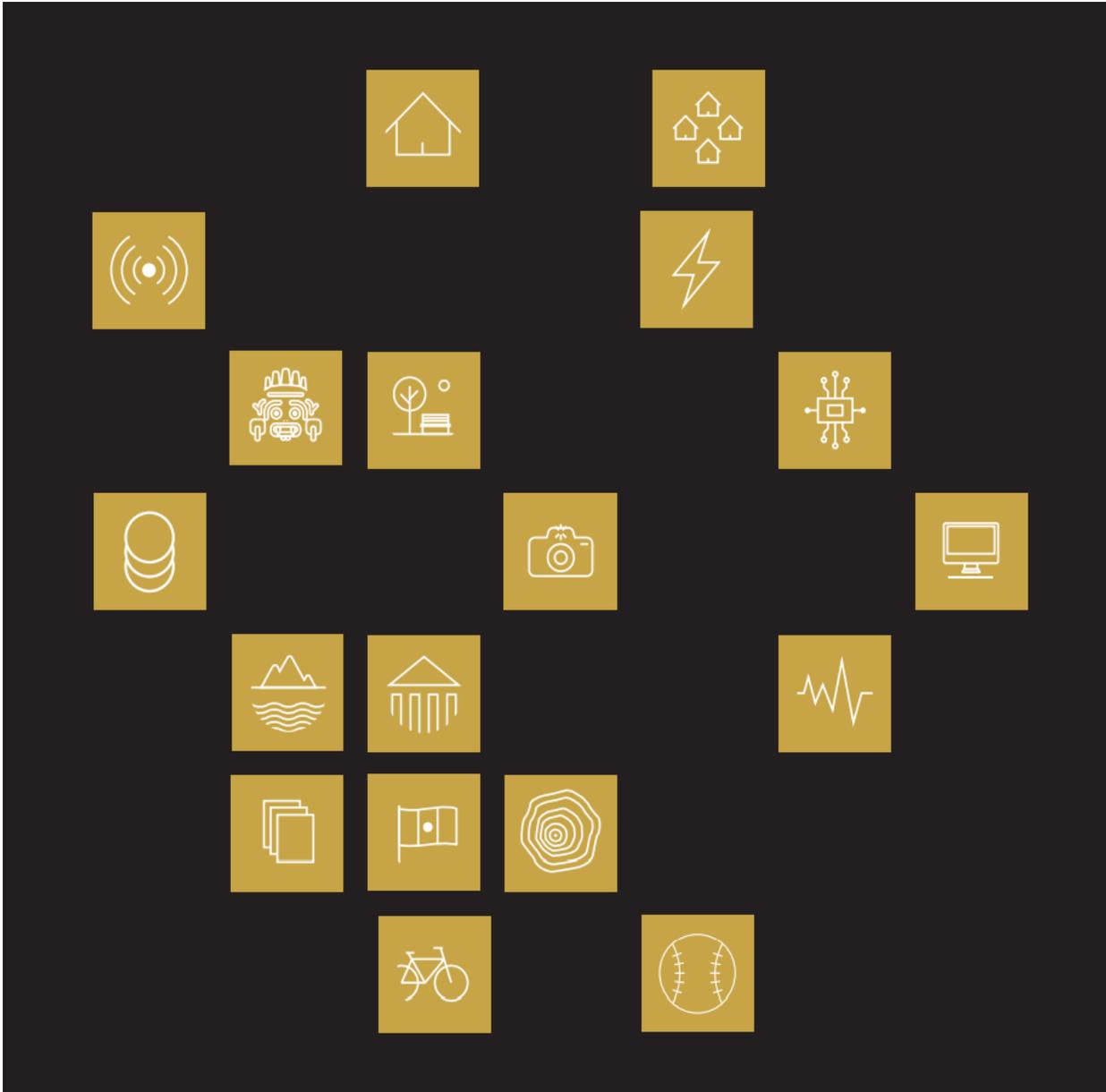
Hacia nuevas normalidades

Desde la Asociación Mexicana de Urbanistas, AMU, extendemos nuestro reconocimiento a la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, FCARM, por el amplio trabajo realizado en sus Regiones y Colegios que se ve materializado con la publicación de este “Manifiesto Prospectiva del Hábitat Postpandemia”. Un esfuerzo intelectual que se concreta en una hoja de ruta para el hábitat en las ciudades de México.

Le respalda una muy amplia participación de los profesionales del gremio, extendida a las organizaciones e instituciones profesionales nacionales e internacionales, de investigación y académicas afines a la arquitectura, a sus especialistas y expertos de cada uno de los nichos temáticos, en la cual la AMU tuvo el beneplácito de colaborar. Esta gran colectividad eleva la calidad de la propuesta, la cual merece ser atendida para poner en marcha sus preceptos en la construcción de los mejores futuros posibles del hábitat postpandemia.

Desde la AMU nos sumamos al llamado que expresa este manifiesto de que en estos “tiempos de tras y pospandemia”, a considerarlo como un instrumento que impulse el compromiso de que juntos podemos crear el nuevo hábitat que queremos; a recordar la responsabilidad de transformar nuestras ciudades; de reconstruir la nueva normalidad.

Que este Manifiesto sirva a su misión de ser un instrumento de apoyo y anticipación a los tomadores de decisión que formulan e implementan políticas públicas y privadas en cualquiera de los nichos temáticos en donde los profesionistas, autoridades, gobiernos, emprendedores y comunidades inciden, bajo la premisa de contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las metas de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (ONU-ODS.2030), oriente los futuros del ejercicio profesional y coadyuve a la adecuación de los futuros programas académicos de las instituciones y escuelas de enseñanza superior.



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	
MARCO DE INTERVENCIÓN	
PRÓLOGO	
PREFACIO	
1 INTRODUCCIÓN	28
2 PROPÓSITO	30
3 METODOLOGÍA	32
4 MACROTENDENCIAS	38
5 MEGAPROSPECTIVAS	42
6 PROSPECTIVAS DEL HÁBITAT POSTPANDEMIA	45
6. 0. Las Personas- Centro de la macrovisión	46
6. 00 La identidad de las Personas	52
6. A. EL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN SOCIAL	61
6.1 En relación a la Vivienda	62
6.2 En relación al Equipamiento para la Salud	70
6. B. EL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN AMBIENTAL	81
6.3 En relación con el Medio Ambiente	82
6.4 En relación con el Espacio Público	92
6.5 En relación con el Equipamiento de Movilidad y Transporte.	102
6.6 En relación con el a Infraestructura para el Agua	121
6.7 En relación con el a Infraestructura para las Energías...	130
6. C. EL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN ECONÓMICA	147
6.8 En relación con el Ordenamiento Territorial	148
6.9 En relación con el Desarrollo Urbano	160
6.10 En relación con el Equipamiento para el Turismo	172
6. D. EL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN CULTURAL	181
6.11 En relación con el Equipamiento para la Educación	182
6.12 En relación con el Equipamiento para la Cultura	194
6.13 En relación con el Patrimonio Cultural	200
7 RESUMEN EJECUTIVO DEL MANIFIESTO	210
8 BIBLIOGRAFÍA	214
9 ANEXOS TÉCNICOS	217

RECONSTRUIR ESTILOS DE VIDA

FUTURIBLE

EL HÁBITAT TRANSPANDEMIA

1 INTRODUCCIÓN

El hábitat transpandemia *Reconstruir estilos de vida*

Los impactos que la pandemia del covid-19 ha originado en los estilos de vida de la población mundial, son de tal magnitud, que algunos de nosotros, a pesar de vivirlos cotidianamente, no hemos alcanzado a comprender su dimensión y mucho menos su trascendencia. Ahora, después de más de dos años de que apareció el *coronavirus (SARS-CoV-2)*, a la par de reconocer que la gravedad del asunto continúa siendo cuestión de vida o muerte, no deja de asombrarnos el avance de los diversos impactos negativos en las cadenas de valor de cualquier sector de nuestras sociedades. Recordemos que al inicio de esta pandemia solo se discutían acciones de mitigación en los sistemas de salud, tratando de equilibrar su relación con el abasto y el comercio. Poco después se empezaron a sentir los impactos en los sistemas de educación, cultura, turismo, industria y movilidad, por mencionar algunos, hasta alcanzar una importante merma en la economía en general, reduciendo el empleo, debilitando la capacidad del ingreso per cápita e incrementando los índices de violencia familiar, entre muchos otros efectos. Lo anterior se presentó como un macroproceso disruptivo que amplió el abanico de rezagos, que, acumulados con los históricos, bajo condiciones de sorpresa y sin la preparación correspondiente, generaron una multiplicidad de problemas, que además cubrieron y alcanzaron el orden mundial. Al momento, para la mayoría de la gente, el porvenir sigue siendo de incertidumbre, una situación en donde las personas no encuentran certeza, sienten inseguridad, duda, ansiedad, zozobra y preocupación.

La precipitada adaptación de las diversas comunidades a las nuevas condiciones ha sido cuesta arriba, bajo ejercicios erróneos y en ocasiones contraproducentes. Además, habrá que reconocer que en general las soluciones transpandemia no han contado con la capacidad de identificar la multiplicidad de retos y sobre todo en el campo de las políticas públicas, han tenido que ver con adaptaciones parciales, acciones de carácter temporal o paliativo, de muy corto plazo y, por el contrario, no en pocos casos, han hilado o causado otras cadenas de problemas no previstos.

Pero no todo va a ser así para siempre, debíamos de continuar con los ejercicios de reflexión y análisis, pero ahora de manera ordenada y bajo modelos organizados que tengan como misión anticipar e identificar las futuras condicionantes, reconstruir nuestros actuales estilos de vida y prepararnos para las próximas sindemias. Es decir, construir nuestro *futurible* (el mejor futuro posible).

EL HÁBITAT

¿CÓMO ERA?

¿CÓMO ES?

¿CÓMO LO QUEREMOS?

¿CÓMO LO VAMOS A HACER?

2 PROPÓSITO

¿Para qué? *Reiniciar el hábitat*

El ejercicio profesional de la arquitectura y ramas afines tiene como una de sus cualidades colaborar en la creación de condiciones psicosociales espaciales que aseguren, desde lo programático, a dar certeza al porvenir y coadyuvar en la reconstrucción de una mejor calidad de vida. Es por ello por lo que después de meses de trabajo organizado, abierto, participativo, multidisciplinario e incluyente, bajo una visión de futuros, se aprobó este Manifiesto Prospectiva del Hábitat Pospandemia, *hacia la nueva normalidad*, como una iniciativa responsable, de carácter urgente, prioritaria y sobre todo atendiendo a demandas de respuesta a necesidades de dimensión inimaginable. Este Manifiesto tiene el propósito de mejorar las condiciones de vida de las personas y refundar, reconstruir, reposicionar o reconfigurar el hábitat humano, “reiniciar el hábitat”.

¿El Cómo? *Objetivos*

OBJETIVO GENERAL:

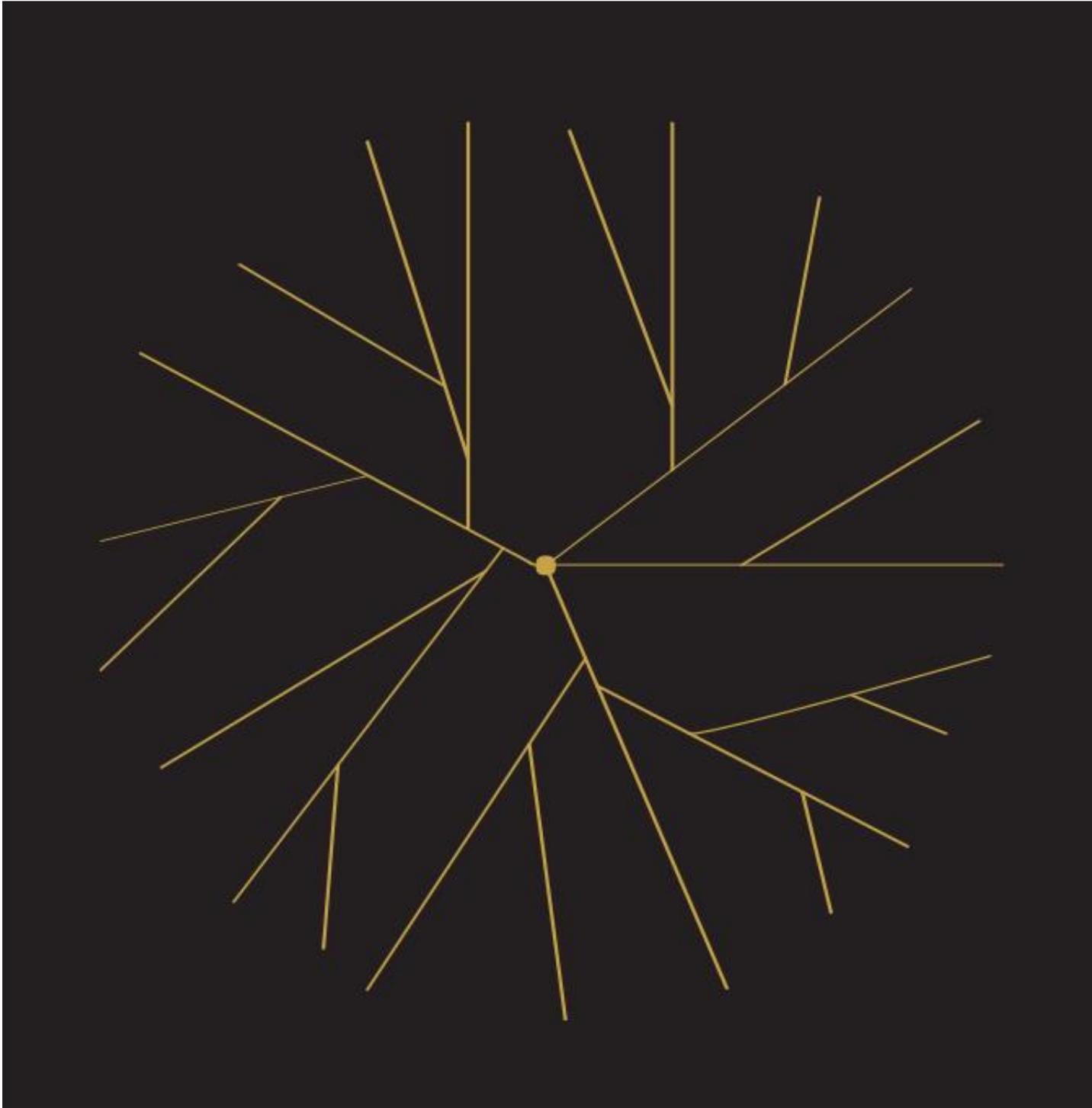
Un Manifiesto que coadyuve, como prospectiva global, a la construcción de los mejores futuros posibles del hábitat pospandemia.

Objetivos Específicos:

- Que el Manifiesto sirva como instrumento de apoyo y anticipación a los tomadores de decisión que formulan e implementan políticas públicas y privadas en cualquiera de los nichos temáticos en donde los profesionistas, autoridades, gobiernos, emprendedores y comunidades inciden, bajo la premisa de contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las metas de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (ONU-ODS.2030)
- Que el Manifiesto oriente los futuros del ejercicio profesional.
- Que el Manifiesto coadyuve a la adecuación de los futuros programas académicos de las instituciones y escuelas de enseñanza superior.
- Que el contenido del Manifiesto señale entre otros, los criterios y lineamientos para el mejoramiento del hábitat.
- Que el manifiesto se promueva y difunda a nivel nacional e internacional, ante los diferentes gobiernos, poderes, instituciones públicas, privadas, organizaciones gremiales, académicas y de investigación y ante la sociedad en general.

¿Con qué? *Convocatoria*

En estos tiempos de *tras y pospandemia*, invitamos y convocamos a los arquitectos, a las demás profesiones, a las autoridades de los diferentes gobiernos, sus dependencias e instituciones, a las instituciones de enseñanza superior, investigadores, a la iniciativa privada y a la población en general, a considerar este Manifiesto, como un instrumento que impulse el compromiso de que juntos podemos crear el nuevo hábitat que queremos; a recordar la responsabilidad de transformar nuestras ciudades; de reconstruir aquello que popularmente denominamos como la nueva normalidad; y a recordar el juramento de los profesionistas para hacerlo posible.



3 METODOLOGÍA

Estructura

Este Manifiesto se presenta bajo una estructura de contenido que liga el perfil o ámbito de acción del ejercicio profesional del arquitecto y ramas afines, con la premisa de orientar el cambio de paradigma hacia una nueva visión. El orden de presentación del centro de la macro visión, los nichos temáticos y sus contenidos no significan un grado de importancia o jerarquía. Los contenidos de cada uno de los nichos temáticos son interdependientes, indivisibles, vinculantes y juntos forman el tronco común del hábitat.

Con el fin de coadyuvar directamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las Metas al 2030 (ODS-ONU) y demás instrumentos internacionales, el centro de la macro visión, los nichos temáticos y su contenido se integraron, acordes al mayor peso de su ámbito e influencia, bajo una visión ajustada del desarrollo sostenible: la dimensión social; la dimensión económica; la dimensión ambiental y con una dimensión cultural complementaria. Los hilos conductores del contenido son transversales y se centran en: las personas y sus derechos humanos; el territorio y su capacidad de soporte; la sostenibilidad y la inteligencia artificial; y la identidad y los beneficios acumulado.

Grupos de Simulación y Prospectiva (GSP)

Nodos de Pensamiento (Think Tank)

Este Manifiesto es el resultado de un modelo de participación incluyente y bajo convocatoria abierta a todas las Regiones y Colegios integrantes de la FCARM, extendida a organizaciones e instituciones profesionales nacionales e internacionales, de investigación y académicas afines a la arquitectura, a sus especialistas y expertos de cada uno de los nichos temáticos. Su desarrollo se integró bajo Grupos de Simulación y Prospectiva (GSP), organizados como Nodos o Tanques de Pensamiento (*Think Tank*) coordinadas por los Vicepresidentes Regionales, abarcando la diversidad de todos los estados, regiones y ciudades del país, con el aporte de la Coordinación de la Comisión de Arquitectas FCARM, bajo la premisa de incorporar una visión de género. Debido a la cuarentena del covid-19, la mayor parte de este proceso se realizó a través de la modalidad virtual o a distancia.

Desarrollo de Nichos Temáticos

La coordinación y el desarrollo de contenido de cada uno de los nichos temáticos fueron inicialmente determinados y asignados por la propia vocación y perfil de cada Región integrante de la FCARM, a fin de que se aprovechara su conocimiento y experiencia. La cobertura de cada nicho temático se enmarca bajo una mirada global con propuestas de carácter nacional, aplicables a países y regiones con las mismas condiciones de desarrollo.

En este Manifiesto, tanto los nichos temáticos como las macro tendencias y las megapropectivas, son portadores de futuros y se integran bajo una estructura que se relaciona con las tres dimensiones clásicas del *desarrollo sostenible*, sumando una dimensión más como apuesta de su complementariedad, incluyendo sus respectivos enfoques de carácter transversal:

- 1) Dimensión Social, con enfoque hacia “las personas y sus derechos” como el centro de una macro visión;
- 2) Dimensión Ambiental, con enfoque hacia “el territorio y su capacidad de soporte” como el equilibrio entre el hombre y la naturaleza;
- 3) Dimensión Económica, con enfoque hacia “la sostenibilidad y la inteligencia artificial” como innovación para la sostenibilidad; y
- 4) La complementariedad de la Dimensión Cultural, con enfoque hacia “la identidad y los beneficios” como huella de lo que fuimos, somos y seremos.

La visión de género se encuentra incorporada en cada uno de los nichos temáticos, como parte de la introducción inicial de derechos y de Identidades. Posterior a la obtención de un primer contenido base, se inició un proceso de “armonización”, actividad que estableció una sinergia de integraciones, conexiones, ligas o cruces entre los nichos temáticos, retroalimentando y afinando sus contenidos.

Prospectivas

Cada nicho temático se desarrolló con prospectivas de perfil hacia el mejor futuro posible (futurible), con los siguientes alcances específicos:

- a) **Antecedentes históricos pre pandemia.** Describen en forma ejecutiva, con información cualitativa y cuantitativa, el marco internacional, regional y local, en la que el nicho temático y sus componentes se encontraban previa a que la pandemia del covid-19 apareciera: derechos, marco jurídico, rezagos, suficiencia, cobertura, índices o indicadores y políticas públicas, entre otros. Con esta información se pueden realizar diagnósticos específicos y determinar retos y desafíos de corto, mediano y largo plazo.
- b) **Impacto de la pandemia covid-19.** Describen en forma ejecutiva, con información cualitativa y cuantitativa, el impacto internacional y local que la pandemia del covid-19 ha causado en cada nicho temático y sus componentes; cumplimiento de derechos, rezagos, suficiencias, cobertura, índices o indicadores y políticas públicas, entre otros.
- c) **Tendencias.** Describen en forma ejecutiva, con información cualitativa o cuantitativa, el escenario tendencial nacional a largo plazo (año 2030) en cada nicho temático y sus componentes, dejando que las cosas sucedan, sin interesarse, ni intervenir, sin orientar y sin guiar.

- d) **Escenarios:** Describen en forma ejecutiva, un resumen de propuestas de prospectiva factible, alcanzable y conductual, de aplicación local y de posible aplicación a países de las mismas condiciones de desarrollo, para cada nicho temático y sus componentes (futurible), que tengan como propósito establecer criterios y lineamientos para garantizar derechos, adecuar o construir leyes, normas, implementar o guiar políticas públicas, estrategias, programas, proyectos o acciones específicas que mejoren el rendimiento de los recursos existentes y aseguren la efectividad de los futuros, bajo un proceso escalonado que coadyuve al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las Metas de la Agenda 2030, la Agenda 21 de la Cultura y la Nueva Agenda Urbana (Hábitat- III), entre otros, para los siguientes plazos:



Corto Plazo. Programable a partir del año 2022. Este plazo corresponde a una estimación relacionada con la baja prevalencia de índices de contagio del covid-19, tiempo en que estas propuestas han sido evaluadas, valoradas y en algunos casos, puestas en marcha y aplicadas.



Mediano Plazo. Programable al término del año 2025. Este plazo corresponde a una media internacional del posicionamiento social de políticas públicas, entendiéndose como aquellas que traspasan los ciclos de las administraciones nacionales, estatales y municipales.



Largo Plazo. Programable al término del año 2030. Este plazo se empata con las metas establecidas en la Agenda 2030, en el marco de lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

Criterios preliminares de contenido

Existe una gran cantidad de conceptos sobre el perfil y/o características relacionadas a la visión de futuro de un objeto (p. ej. un edificio), un sitio (p. ej. una ciudad), un tiempo (p. eje. un año) y un espacio (p. eje. una calle), etcétera. Para nuestro caso, los nichos temáticos que se abordan en este Manifiesto se comprenden tanto como un objeto y un sitio, como un tiempo y un espacio, y representan cada uno de ellos un sustantivo. De esta manera, cuando acompañamos a un sustantivo de un adjetivo que nos señala el perfil de orientación hacia lo que deseamos, redondeamos una idea-fuerza que implica el perfil cualitativo del sustantivo (p. ej. *vivienda segura*). Por tanto, la construcción de la idea-fuerza (sustantivo y adjetivo) ha sido utilizada desde hace mucho tiempo como elemento que titula, encabeza o genera el objetivo deseado, estableciendo de antemano un peso dominante como principal característica o cualidad hacia donde se dirige. Este binomio (sustantivo-adjetivo) es hoy por hoy el ancla de influencia que, desde la palabra y el texto, conduce nuestros afanes sobre el hábitat, convertida a marco jurídico, normativo y a política pública internacional, nacional, regional, estatal o municipal, incluyendo el abanico de actividades de gestión que potencian, como la planeación, programación, presupuestación, administración y conservación y mantenimiento.

Este tipo de idea-fuerza va cambiando constantemente debido a los varios factores que tienen implicaciones relacionadas con el país, entidad o institución que la apoya o difunde, ya sea académica, de investigación o de cualquiera de las dependencias o autoridades de los diferentes niveles de gobierno, incluyendo la diferenciación con la que se abordan los discursos políticos. Por tanto, el posicionamiento, reconocimiento y aplicación del adjetivo cualitativo cuenta con un cierto grado de temporalidad en su permanencia, notándose claramente un proceso de reducción de tiempo en su vigencia, decayendo cuando se posiciona y se sustituye por un nuevo adjetivo cualitativo.

Con base a lo anterior los nichos temáticos como la vivienda, el desarrollo urbano, la movilidad, el transporte, la ciudad, la cultura y la salud, por mencionar algunos, cuentan con una variedad de adjetivos cualitativos complementarios que denominaremos como tradicionales y que en lo sucesivo evitaremos su uso. Los más conocidos son: “sustentable”; “sostenible”; “resiliente”; “incluyente”; “segura”; “verde”; “inteligente”; “accesible”; “policéntrica”; “funcional”; “saludable”; “caminable”; “asequible”; “participativa”; “innovadora”; “eficiente”; “integral”; “sensorial”; “equitativa”; “creativa”; “hospitalaria”; “amigable”; “sistémica”; “simbiótica”; revitalizadora”; “regenerativa”; “autosuficiente”; “humana”; “compacta”; “digna”; “diversa”, “verde”, “naranja” y “azul”, entre otros. Otros conceptos y corrientes de uso reciente se concentran alrededor de la denominada “*ciudad de los 15 minutos*” y del cruce con las neurociencias, en donde existen nueva terminología que amplían el rango de entendimiento científico y que se conocen como “burbuja”; “neuro-urbanismo” y “neuro-arquitectura”; “topo-filia”; “crono-topia”; y “crono-urbanismo”, entre otros.

Por otro lado, se van creando nuevas corrientes emergentes que nacen de los avances de la ciencia y la tecnología. Estas corrientes van creando un léxico disruptivo, de nuevos horizontes conceptuales que se relacionan con la transformación acelerada de: A) la comunicación e información, las bases de datos y el internet de las cosas (*IoT*), que asociados al diseño y planeación de la infraestructura y el equipamiento se basaran en la **arquidactura**; B) cuando se incluyan y se ligen con las actuales y nuevas redes sociales y el metaverso, asociadas al diseño y planificación de la infraestructura y el equipamiento se basaran en la **metarquitectura**; y C) cuando se desarrollen bajo los sistemas de la *inteligencia artificial* (IA), incluyendo el aprendizaje profundo (*deep learning*) y la computación cuántica, que asociados al diseño y planificación de la infraestructura y el equipamiento se basen en la **arquIA**.

Este Manifiesto tiene como criterio el evitar la utilización o apalancamiento de adjetivos cualitativos aislados en los nichos temáticos, con el fin de reducir su perfil ya que todos son importantes, con excepción de las nuevas corrientes emergentes. En lo sucesivo debemos recordar nuestro compromiso para coadyuvar a mejorar el hábitat, facilitando la experiencia de las principales funciones esenciales del hombre: convivir, trabajar, aprovisionarse, cuidarse, aprender, descansar y divertirse.

Alcance y perfil de modelado

MACROTENDENCIAS Y MEGAPROSPECTIVAS

Considerando que los nichos temáticos de este documento presentan una visión de corto, mediano y largo plazo, el documento se desarrolla con escenarios bajo una línea del tiempo continua, con base a lapsos temporales iniciales que cubre la generación en proceso y que nos responsabiliza como alcance efectivo al año 2030.

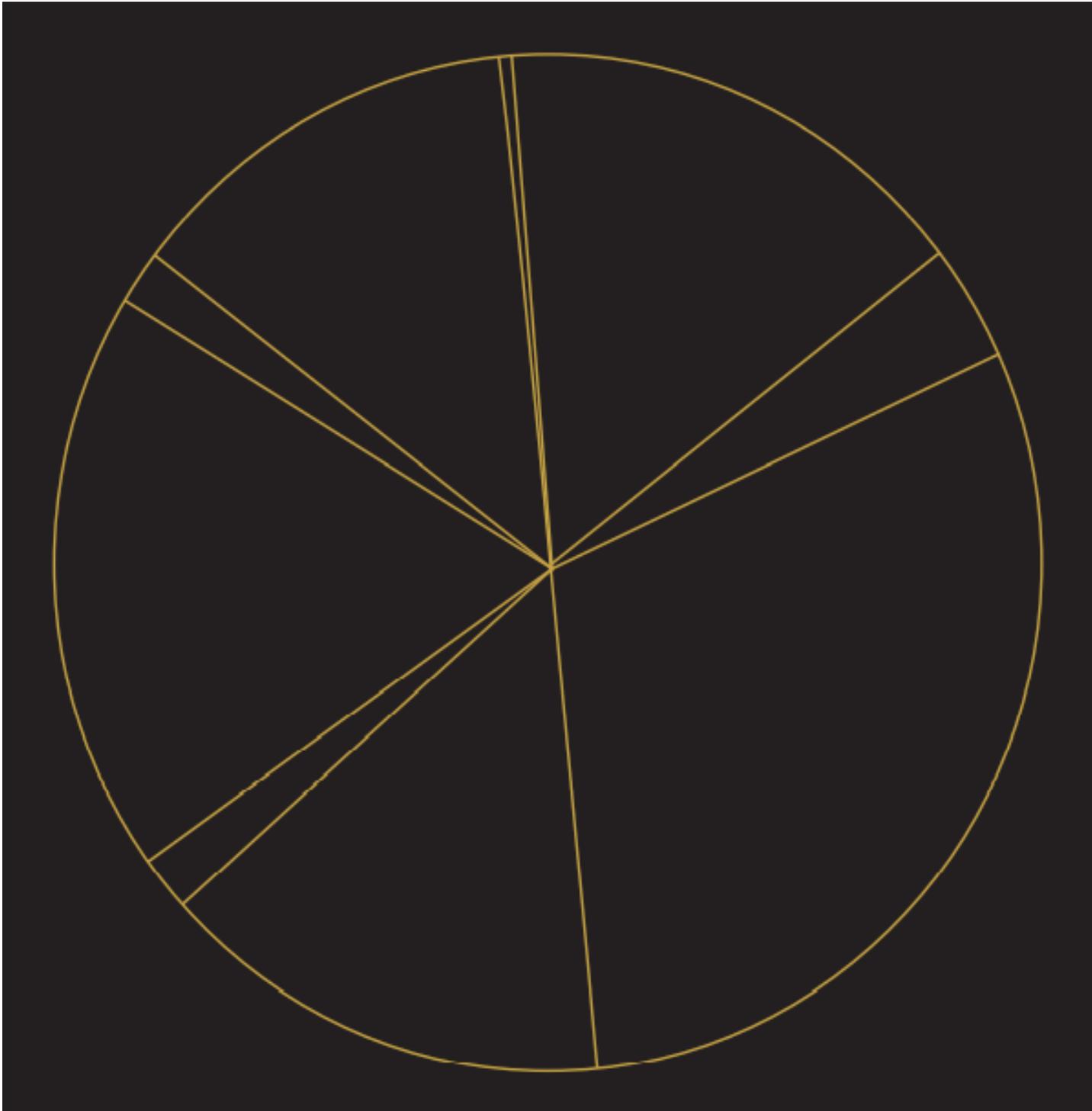
Las macrotendencias y las megapropectivas se orientan hacia un horizonte de amplia visión, aportando e impulsando una retroalimentación de memoria histórica para las dos nuevas generaciones siguientes, cada una de 25 años promedio, sumando, con los 10 años a partir del año 2020 al 2030, un total que representa un plazo de 60 años, fijando el horizonte-visión hacia el año 2080, en un marco de cobertura universal.

Las Macrotendencias al año 2080 representan un proceso continuo e inercial del pasado y el presente. Regularmente las tendencias son de carácter conformista, con grandes dosis de apatía, desinterés, indolencia y abandono, conjeturales y limitadas en su integración multifactorial. Es por ello que representan los escenarios de carácter catastrófico, negativo o desafortunado.

Las Mega-Prospectivas al año 2080 son los escenarios contruidos y preseleccionados, con base a un horizonte armado o perfilado, y representan el ajuste, modificación o cambio, parcial o total, del presente, mediante el compromiso de un macro consenso de viabilidad, incorporando la visión de integralidad y multi sectorialidad. Representan los escenarios de carácter positivo que se orientan al *mega mejor futuro posible* (megafuturibles).

A partir del modelado técnico, entre las macrotendencias y las megapropectivas se encuentran otro tipo de escenarios intermedios también denominados “conservadores”, “moderados” o “pasivos”, y que representan un escalonamiento gradual de resistencia al cambio, manteniéndose como anclas, lastres o barreras de mejora continua. Así mismo, como parte de los escenarios intermedios se incluyen los eventos destructores de futuros de perfil ultra negativos conocidos como “wild card”, “de alto riesgo”, “sorpresivos”, “cisne negro”, “tipping point”, entre otros, y que se presentan con un índice de baja probabilidad, pero de grandes efectos, en la que podríamos incluir los conflictos bélicos, las sindemias y los macro eventos que combinan las expresiones de la naturaleza con la exposición al riesgo, entre otros. Estos representan los eventos y portadores de futuros que se relacionan y atienden con los Sistemas de Gestión de Riesgos y de Protección Civil.

Por representar ejercicios de un amplio espectro y bajo el perfil de este documento, el desarrollo de escenarios intermedios podrá encauzarse como escenarios complementarios de ajuste, conciliación y en dado caso, como experiencia para la construcción de otros nuevos.



4 MACROTENDENCIAS. Año 2080 (escenario mundial)

En este escenario, las cargas del flujo tendencial lineal dominan en general sobre la mayoría de los enfoques y detonadores de portador de futuros, evidenciando la propensión a la reducción, fragmentación y fraccionamiento de beneficios, con sus respectivas consecuencias e impactos, exacerbando la desigualdad social, la pobreza extrema, la inequidad, la morbilidad, la mortandad, el rezago educativo, la exposición al riesgo y el calentamiento global, entre otros, destacando los siguientes portadores de futuros:

DIMENSIÓN SOCIAL (Macrotendencia)

Crecimiento Demográfico

La población mundial es de 10, 400 millones de habitantes, que comparada con la población del año 2020 (Banco Mundial, año 2020, 7, 762 millones de hab.) tiene un crecimiento de 2, 638 millones de nuevos hab. En la anterior cantidad se incluyen 1.2 millones de humanoides.

Derechos

Se amplía la población en situación de pobreza extrema. Del 10.7% de la población que vivía con menos de \$ 1.9 USD (ONU-2015), al 15.9% en el año 2080, incrementándose el 5.2%. representando un aproximado de 1,653 millones de hab. en pobreza extrema.

Longevidad

La esperanza promedio de vida al nacer es de 80.1 años, que comparada con la del año 2019 (OMS, esperanza promedio de vida al nacer fue de 72.7 años), tiene un aumento de 7.4 años.

La modificación de los determinantes sociales asociada al cambio climático ha generado más de 210 millones de muertes al término del año 2080 (golpes de calor, falta de agua, afecciones cerebrovasculares y desnutrición infantil, entre otras), estimándose un acumulado de fallecimientos prematuros de aprox. 750 millones a partir del año 2020.

DIMENSIÓN AMBIENTAL (Macrotendencia)

Cambio Climático

Las emisiones globales de dióxido de carbono (CO₂) es de 41.3 Gigatoneladas, que comparada con las 36.7 Gigatoneladas registradas en el año 2019 (ONU- WMO, United in Science, 2020) representa un incremento de 4.6 GT (12%).

El calentamiento global se encuentra por encima de los 3.2° C, que comparado con el registro del año 2020 que fue de 1.1°C (ONU- WMO, United in Science, 2020), representa un aumento en 2.1°C, por encima del acuerdo de Paris (1.5°C).

Más de 160 millones de personas se desplazaron por causas relacionadas al cambio climático al término del año 2080 (incendios, inundaciones, deslaves, huracanes y aumento del nivel del mar) cifra que comparado con el registro de 9.8 millones de personas desplazadas al 1er Semestre del año 2020 (ONU- WMO, United in Science, 2020), se incrementó en más de 1600 %.

Asentamientos Humanos

La población mundial urbana es de 8, 840 millones de hab. (85% del total), que comparada con la población urbana mundial del año 2019 que fue del 55% (Banco Mundial, año 2019, 4,200 millones de hab.), representa un crecimiento del 30%.

El número de megalópolis con más de 10 mill. de hab. es de 59, que comparado con las 34 aglomeraciones urbanas de más de 10 mill. de hab. del año 2020 (ONU-Hábitat 2020) representa un crecimiento de 25 nuevas megalópolis de más de 10 mill. de habitantes.

El número de ciudades intermedias de entre 300 mil y un millón de hab. es de 2315, que comparado con las 1355 ciudades intermedias del año 2020 (ONU-Hábitat 2020), representa un crecimiento de 960 nuevas ciudades intermedias de entre 300 mil y un millón de habitantes.

DIMENSIÓN ECONÓMICA (Macrotendencia)

Sostenibilidad

El crecimiento económico mundial continua en procesos de desaceleración cayendo hasta en un 1.8% mundial, que comparados con el promedio de los años iniciales a los 2020 reportados por el Banco Mundial (Perspectivas Económicas Mundiales, 2020) ha tenido su máximo histórico de desaceleración.

El 0.5% de la población concentra el 60% de la riqueza mundial (empresas multinacionales relacionadas a la tecnología e industria militar), que, comparado con el registro del año 2020 del Banco Mundial, el 45% de la riqueza la concentraba el 1% de la población, reduciendo la población rica y ampliando la concentración de la riqueza.

Inteligencia Artificial (IA)

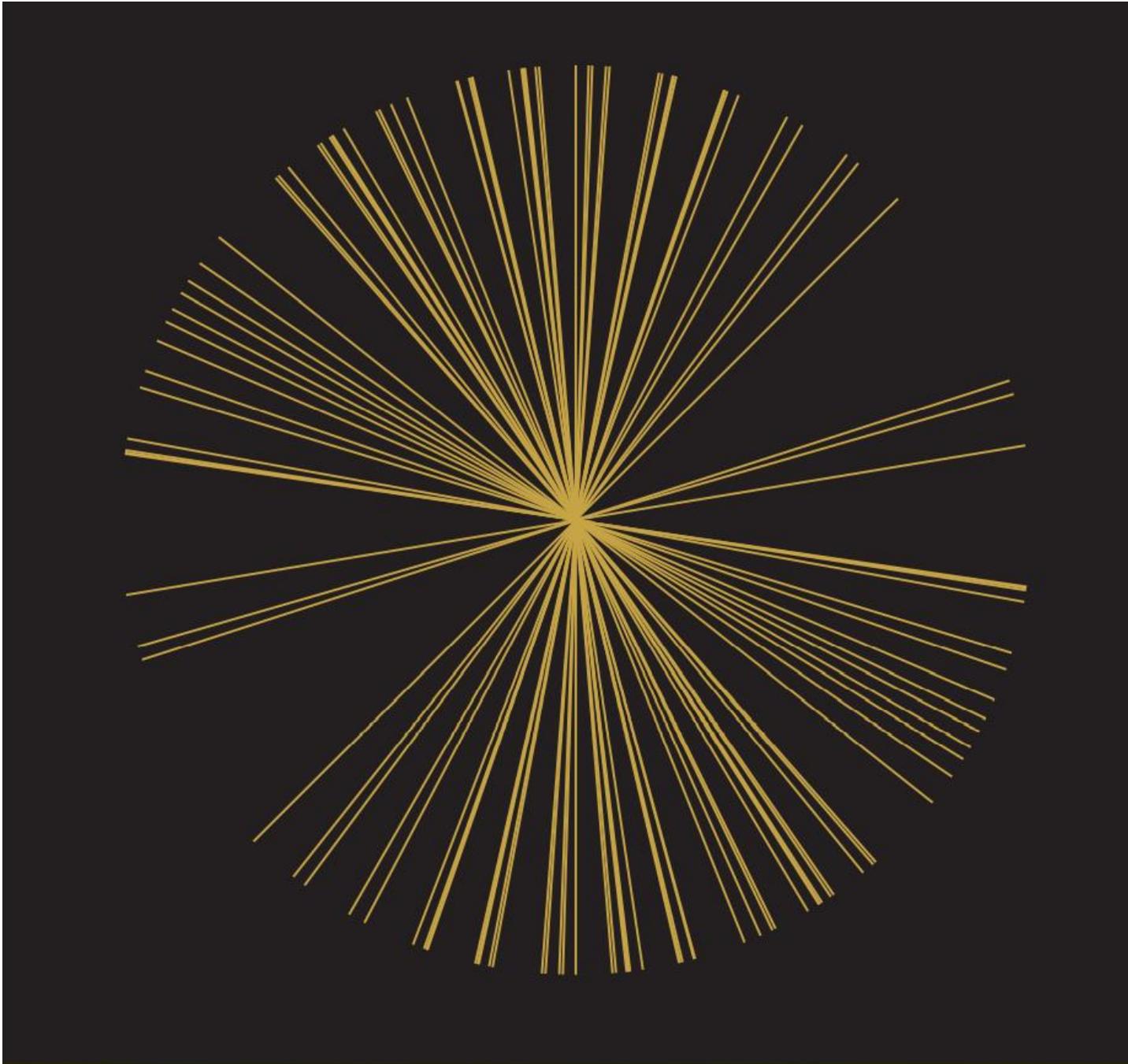
El 29% del PIB mundial se concentra en la Inteligencia Artificial, que comparado con el 2% del PIB del año 2018 (PwC, 2019) se incrementa hasta en un 27%. Ha desaparecido el 70% de los trabajos formales e informales que se realizaban en el año 2020, produciendo pobreza en varias generaciones debido principalmente a la desigualdad entre la educación digital (incompetencia tecnológica) y la IA. Los nuevos perfiles de empleos se relacionan con un trabajo mixto entre androides y robots, donde el hombre solo participa cuando se encuentra ultra capacitado.

DIMENSIÓN CULTURAL (Macrotendencia)

Post-Globalización

La desaparición de países (aún reconocidos en el año 2030) que se suman a los nuevos modelos territoriales de gobernabilidad, han creado espacios de oportunidad para el crecimiento de la Diver-Cultura Multinacional (DVM). Esta corriente cultural es rebelde, espontánea y de contenidos sujetos a la capacidad individual de la híper-comunicación (de amplia emisión a amplia recepción), con flujos sujetos a la aceptación temporal de la población mundial. La DVM no hace recordatorio alguno a las lenguas perdidas, ni establece conexiones de memoria relacionadas a las raíces históricas, sus tradiciones y costumbres.

La DVM se presenta en formatos polisensoriales apalancados por la constante interacción con humanoides. Existe un 60% de población mundial con rezago en la alfabetización digital.



5 MEGAPROSPECTIVAS. Año 2080 (escenario mundial)

En este escenario, se guía y conduce el flujo secuencial de metas y objetivos sobre las dimensiones, enfoques y sus detonadores, evidenciando la suma de beneficios y su distribución colectiva, impactando directamente en un cumplimiento de derechos más homogéneo, incremento en la cohesión social, la redistribución de la riqueza, la calidad de vida, el equilibrio y respeto al hábitat, el clima y a la naturaleza, destacando los siguientes portadores de futuros:

ENFOQUE SOCIAL (Megapropectiva)

Crecimiento Demográfico

La población mundial es de 10, 900 millones de habitantes, que comparada con la población del año 2020 (Año 2020, Banco Mundial, 7, 762 millones de hab.) tuvo un crecimiento de 3, 138 millones de nuevos habitantes. En la anterior cantidad se incluyen 30.9 millones de humanoides.

Derechos

Continúa existiendo una población de 55 mill. de hab. en situación de pobreza extrema (0.5% de la población mundial) que comparada con la del año 2015 (ONU en 2015 el 10.7% de la población que vivía con menos de \$ 1.9 USD al día) se redujo en un 10.2%.

Longevidad

La esperanza promedio de vida al nacer es de 94.6 años, que comparada con la del año 2019 (OMS, esperanza promedio de vida al nacer fue de 72.7 años), tuvo un aumento de 21.9 años.

La modificación de los determinantes sociales asociada al cambio climático, han generado hasta 0.5 millones de muertes al término del año 2080, estimándose un acumulado de muertes prematuras de aprox. 90 millones de personas a partir del año 2020.

ENFOQUE AMBIENTAL (Megapropectiva)

Cambio Climático

El promedio mundial de uso de energías limpias es del 85% (50% de ellas provienen del hidrogeno verde). Las emisiones globales de dióxido de carbono (CO₂) es de 6.9 Gigatoneladas, que comparada con las 36.7 Gigatoneladas registradas en el año 2019 (ONU- WMO, United in Science, 2020) representa un decremento de -29.8 GT o un 81% menos.

El calentamiento global se encuentra por encima de los 0.1° C, que comparado con el registro del año 2020 que fue de 1.1°C (ONU- WMO, United in Science, 2020), representa una reducción de -1°C, muy por debajo del acuerdo de Paris (+1.5°C).

Más de 1.9 millones de personas se desplazaron por causas relacionadas al cambio climático (incendios, inundaciones, deslaves y huracanes), cifra que comparado con el registro de 9.8 millones de personas desplazadas al 1er Semestre del año 2020 (ONU- WMO, United in Science, 2020), se redujo en más de 80 %.

Asentamientos Humanos

La población mundial urbana es de 7, 739 millones de hab. (71% del total), que comparada con la población urbana mundial del año 2019 que fue del 55% (Banco Mundial, año 2019, 4,200 millones de hab.), representa un crecimiento del 16%.

El número de megalópolis con más de 10 mill. de hab. es de 47, que comparado con las 34 aglomeraciones urbanas de más de 10 mill. de hab. del año 2020 (ONU-Hábitat 2020) representa un crecimiento de 25 nuevas megalópolis de más de 10 mill. de habitantes.

El número de ciudades intermedias de entre 300 mil y 1 millón de hab. es de 2569, que comparado con las 1355 ciudades intermedias del año 2020 (ONU-Hábitat 2020), representa un crecimiento de 1214 nuevas ciudades intermedias de entre 300 mil y 1 millón de habitantes.

ENFOQUE ECONÓMICO (Megapropectiva)

Sostenibilidad

El crecimiento económico mundial continua en procesos de aceleración subiendo hasta en un 6.2% mundial, que comparados con el promedio de los años iniciales a los 2020 reportados por el Banco Mundial (Perspectivas Económicas Mundiales, 2020) ha tenido su máximo histórico de aceleración.

El 3.2 de la población concentra el 38% de la riqueza mundial (empresas multinacionales relacionadas a la tecnología), que, comparado con el registro del año 2020 del Banco Mundial, el 45% de la riqueza la concentraba el 1% de la población, ampliando la población rica y reduciendo la concentración de la riqueza.

Inteligencia Artificial (IA)

El 29% del PIB mundial se concentra en la Inteligencia Artificial, que comparado con el 2% del PIB del año 2018 (PwC, 2019) se incrementa hasta en un 27%. Han desaparecido el 60% de los trabajos formales e informales que se realizaban en el año 2020, creándose un nuevo perfil de empleos que se relacionan con la supervisión y control de los Sistemas de IA y el trabajo mixto entre humanos, androides y robots.

ENFOQUE CULTURAL (Megapropectiva)

Post-Globalización

Aquellos grupos o colectivos denominados emprendedores, promotores, gestores o creadores culturales hasta los años 30's, hoy denominados entes o nodos CuLT-MIA, sobresalen de las autoridades por el trabajo que desarrollan en favor de promover, aplicar y garantizar el nuevo derecho de la Diver-Cultura Inducida (DVI). El objetivo de la DVI es revertir las tendencias que la DVM ha establecido.

Existe un 2% de población mundial con rezago en la alfabetización digital.

PROSPECTIVAS CENTRO DE LA MACRO-VISIÓN

Visión al 2030. *El hábitat es asumido como una filosofía para todos. Su regeneración se encuentra orientada hacia las personas, con el propósito de coadyuvar a promover, garantizar y cumplir los derechos humanos, respetando y protegiendo la evolución armónica de la naturaleza.*



6.0 PROSPECTIVA DEL HÁBITAT Y LAS PERSONAS

Las personas, centro de la macrovisión

PROSPECTIVA DEMOGRÁFICA

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

Teniendo como macroportador de futuros el término de la Primera Revolución Industrial, de acuerdo con la UNESCO, en el año 1850 la población mundial era de aprox. 1,265 millones de habitantes, observándose un rápido cambio en los estilos de vida y concretándose de manera sostenida el estatus poblacional, de rural a urbana.

Para el inicio del Siglo XX en el año 1900, durante la Segunda Revolución Industrial, la población mundial era de aproximadamente 1,650 millones, incrementándose con respecto a 50 años antes la cantidad de 385 millones de habitantes, es decir, un promedio de 7.7 millones por año. En el año 1950, ya en los inicios de la Revolución Tecnológica o Tercera Revolución Industrial, la población mundial aumento 550 millones respecto a 1900, alcanzando una suma aprox. de 2, 200 millones de personas, con un promedio de crecimiento de 11 millones anuales. Para el inicio del Siglo XXI, con el comienzo de la Cuarta Revolución Industrial, conocida también como Industria 4.0, la población mundial alcanzo los 6,060 millones de habitantes en el año 2000, representando un aumento de 3,860 millones más respecto al año 1950, con un promedio de crecimiento de 77.2 millones por año. En el año 2020, la población alcanzo los 7,753 millones de habitantes, incrementándose con respecto al año 2000 con 1,693 millones más, teniendo un crecimiento promedio de 84.6 millones por año.

El ritmo de crecimiento mundial ha sido generalmente positivo, destacando los países localizados en el continente africano como Siria (4.64), Nigeria (3.66), Uganda (3.35), Angola (3.4) y Mali (2.93), que cuentan con altas tasas de crecimiento. La India merece un señalamiento específico ya que con una población al 2020 de aproximadamente 1380 millones de habitantes y una tasa de crecimiento de 1.0, la ONU señala que a mediano plazo va a rebasar la cantidad de población de China que al 2020 fue de 1402 millones de habitantes. Sin embargo, existen países en la que sus tasas de crecimiento son de carácter negativo, como Líbano (-8.0), Puerto Rico (-1.55), Bulgaria (-0.66), Grecia (-0.32), Japón (-0.29), Alemania (-0.2) y Rusia (-0.17), entre otros.

Las políticas demográficas internacionales se concentran a partir del Plan de Acción Mundial sobre Población, instrumento resultado de la Conferencia Mundial de Población convocada por las Naciones Unidas de 1974 en Bucarest, en la que se establecen objetivos para la reducción o incremento de los niveles de la fecundidad y de políticas tendientes a revertir los procesos de concentración y dispersión de la población, esta última incidiendo directamente en los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, entre otros, todavía sin considerar el factor del ordenamiento territorial.

Las políticas demográficas han evolucionado desde la mirada religiosa (*“los hijos que dios quiera”*), pasando por estrategias sanitarias como la *“planificación familiar”*, las que se basan en el equilibrio alimentario y su vinculación socioeconómica (las denominadas *“maltusianas”*), hasta las políticas que se basan en la defensa de los derechos de las mujeres y su derecho a decidir. Como ejemplo tenemos: el Plan *“Enovid”* en Puerto Rico durante 1956, con administración de píldoras anticonceptivas a mujeres pobres y poco instruidas; en 1979 China estableció la política del *“Hijo Único”*; en la época de Fujimori, en la década de 1990, Perú estableció la política de *“Esterilización de Campesinas”*.

El fin de las políticas natalistas inicia en la Conferencia Mundial de Población de 1994 en El Cairo, en la que se coloca en evidencia la discriminación consistente y abusiva hacia las mujeres basados en un supuesto *“control demográfico”*, sustituyéndose de manera general por las políticas de *“salud sexual y reproductiva”* como estrategia de cumplimiento a los derechos individuales, particularmente el de las mujeres. Actualmente se atraviesa por una transición de reformas constitucionales relacionadas a la regulación y despenalización del aborto. La Ciudad de México es un ejemplo de ello.

En la mayoría de las políticas demográficas recientes, se ha transitado de la problemática del nacimiento a la problemática de la longevidad, centrada en el envejecimiento poblacional. Según el Banco Mundial el promedio de la esperanza de vida al nacer (EVN) a nivel mundial en el año 2019 fue de 72.74 años, con un promedio de 84 años en Suiza y 83 años en países como Australia, España, Corea, Italia y Noruega. Al término del año 2019, las mujeres en España tenían el nivel más alto de EVN con 85 años y los hombres con 79.6. El Banco Mundial señaló que en el año 2019 el 9.10% (697 millones de habitantes) de la población mundial tenía más de 65 años, que comparado con el 5% del año 1960 (150 millones de habitantes) representa un incremento de más del 400%. Lo anterior también representa una demanda importante en temas como la salud, el ingreso y el empleo, por citar algunos, ya que de manera natural se acelera una cadena de daños moleculares y celulares asociadas a la disminución de capacidades físicas y mentales, convirtiéndolos en una población en situación de vulnerabilidad.

Particularmente las condiciones de envejecimiento afectan las estructuras familiares y los vínculos intergeneracionales, desvirtuando y afectando su calidad de vida e incrementando sus niveles de exclusión social. Es por ello por lo que en el año 2020 la OMS declaró la Década del Envejecimiento Saludable 2021-2030, bajo la Estrategia y Plan de Acción Mundial Internacional de Madrid.

De acuerdo con el Censo 2020 de INEGI, la población total de México fue de 126,014,024 habitantes (Ver Anexo 1). Con datos de CONAPO, la tasa de crecimiento en México al año 2020 fue de 1.02, el promedio general de la esperanza de vida al nacer fue de 75 años, siendo 78 para las mujeres y 72 para los hombres. La edad media es de 29 años. La población de adulto mayor o 60 años y más, pasó de una participación relativa de 26% en el año 1990 a un 38% en el año 2020. La población con discapacidad es del 16.5% representando 20.8 millones de personas, siendo el 53% mujeres. De acuerdo con la mayoría de las instituciones de estudios demográficos, México se encuentra al borde de perder las ventajas del bono demográfico iniciado desde los años 70's.

Según la muestra censal del 2020, la tasa de fecundidad nacional en el año 2019 fue de 1.88 hijos por mujer, siendo Chiapas la más alta con 2.74 hijos por mujer, Guerrero con 2.32 hijos por mujer, Zacatecas con 2.24 hijos por mujer y Michoacán con 2.24 hijos por mujer. En contraste, las más bajas fueron: Ciudad de México con 1.19 hijos por mujer, Baja California con 1.55 hijos por mujer y el Estado de México con 1.64 hijos por mujer.

Con relación a la migración estatal, los Estados que ganaron población de 5 años y más fueron: Quintana Roo con 6.8%, Baja California Sur y Querétaro con 6.2% cada una. Mientras que los Estados con mayor pérdida de población fueron: Guerrero con -4.2%, Tabasco con -3.4%, Veracruz con -2.9% y Ciudad de México con -2.8%. En cuanto a la migración internacional, los hombres (537, 149) migran más que las mujeres (265, 658) siendo que las entidades de mayor expulsión de población son Guanajuato con un 7.8%, Jalisco con el 7.5% y Michoacán con el 6.3%. El 57% de la población que emigra a otro país lo hizo por motivos laborales.

El CONEVAL señaló que el registro de situación pobreza (multidimensional) en México al año 2020 fue del 43.9% (aprox. 55 millones de personas) representando un incremento del 2% con respecto al año 2018, un incremento de 3.8 millones de personas adicionales. En el caso de pobreza extrema indico que el registro al año 2020 fue de 8.5% de la población, representando 10.7 millones de personas (mientras que en el año 2018 fue del 7%, incrementándose un 1.5%, un incremento de 1.8 millones de personas adicionales. Lo estados con mayor incidencia de pobreza extrema son: Guerrero con el 25.5%; Oaxaca con el 20.6%; y Chiapas con el 29%.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

De acuerdo con el Estudio de la Universidad de Oxford del 2021 "*Efectos de la pandemia del Covid-19 en la esperanza de vida y la mortalidad prematura en el 2020*", aplicado para 37 países que presentan datos completos y confiables de mortalidad (por lo tanto, no está incluido México), se estimó una reducción mundial aproximada de -1 año de EVN, representando que el promedio general de EVN del año 2019 que fue de 72.74 para el año 2020 se redujo a 71.74 de EVN.

Con excepción de Nueva Zelanda, Taiwán y Noruega la EVN continuo su incremento, mientras que los países más afectados son: Rusia una reducción de -2.33 para los hombres y -2.17 para las mujeres; Estados Unidos con -2.27 para hombres y -2.15 para mujeres; en Chile -1.64 para hombres y -1.32 para mujeres; y en España con -1.35 para varones y 1.18 para mujeres.

De acuerdo con la CEPAL, como dato más específico, se estima que por cada fallecimiento por Covid-19 se consideran 20 años de vida perdidos (AVP). El mismo documento señala *“los datos publicados por la OMS al 1 de junio de 2021 (OMS, 2021b), Heuveline y Tzen (2021) estiman para México una pérdida en la esperanza de vida al nacer de 1.83 años. Asimismo, señalan notables variaciones en la disminución de la esperanza de vida entre los distintos estados, que va desde los 0.54 años en Chiapas a los 3.93 años en Quintana Roo”*.

De manera particular, el Covid-19 apareció durante el proceso censal de algunos países. En la reunión informativa de la División de Población de La CEPAL, en general los países que se encontraban en procesos previos y transcensales, coincidieron en la reorientación de sus estructuras, la reducción de sus presupuestos y la aceleración en la implementación de instrumentos tecnológicos a distancia.

(c) Tendencias:

El alargamiento o prevalencia de la pandemia del Covid-19 y los impactos negativos del cambio climático han generado un incremento muy bajo en la EVN en México al año 2030, teniendo como promedio general 76.5 años, siendo 80 para las mujeres y 73 para los hombres.

La población de adulto mayor o 60 años y más, pasó de una participación relativa de 38% en el año 2020 a un 39.5% en el año 2030.

Debido a las tendencias en las bajas tasas de crecimiento y en los reducidos índices de creación de empleo, el denominado bono demográfico inicia su desequilibrio en el año 2024, con una edad media de 30 años.

La población en situación de pobreza extrema es del 14.5%, representando 20. 2 millones de personas.

(d) Prospectiva DEMOGRAFICA (ver Anexos 1, 2, 3 y 4):

Con base a las prospectivas demográficos del CEIDFU, que incluyen los análisis prospectivos de tasas de crecimiento, natalidad, mortalidad, migración e inmigración, esperanza de vida al nacer y los indicadores de desarrollo económico de cada uno de los estados y ciudades metropolitanas del país, se establecen los siguientes escenarios de población en México:



A partir del año 2022 la población crece con 2, 614,491 nuevos habitantes:

- La población acumulada es de 128, 628,515 habitantes;
- El 51.3% son mujeres;
- La edad media es de 29.2 años;
- La esperanza de vida al nacer es de 79 años para las mujeres y 73 hombres;
- La población de adulto mayor o 60 años y más, creció a 38.5 %.
- El 16.7% de la población cuenta con alguna discapacidad.
- La población en situación de pobreza extrema es del 8.3%.
- La población de los Estados que cuentan con Litoral es de 59, 358, 313 habitantes.
- La población de los Estados que NO cuentan con Litoral es de 69,270,202 habitantes.
- La población de los Estados fronterizos es de 26, 475, 815 habitantes;
- La población de los Estados con frontera al Norte es de 19, 478, 144 habitantes.
- La población de los Estados con frontera al Sur es de 10, 997, 123 habitantes.



Al año 2025 la población crece con 3, 368,089 nuevos habitantes:

- La población acumulada es de 131, 996,604 habitantes;
- El 51.5% son mujeres;
- La edad media es de 29.7 años;
- La esperanza de vida al nacer es de 80 años para las mujeres y 73.5 hombres;
- La población de adulto mayor o 60 años y más, creció a 39.2 %.
- El 17.1% de la población cuenta con alguna discapacidad.
- La población en situación de pobreza extrema es del 7.1%.
- La población de los Estados que cuentan con Litoral es de 61, 095, 813 habitantes.
- La población de los Estados que NO cuentan con Litoral es de 70, 900, 791 habitantes.

- La población de los Estados fronterizos es de 29, 406, 237 habitantes;
- La población de los Estados con frontera al Norte es de 20, 073, 073 habitantes.
- La población de los Estados con frontera al Sur es de 11, 528, 242 habitantes.



Al año 2030 la población crece con 7, 502,740 nuevos habitantes:

- La población acumulada es de 139, 499,344 habitantes;
- La población nueva respecto al año 2020 es de 13, 485, 320 habitantes;
- El 51.9% son mujeres;
- La edad media es de 31 años;
- La esperanza de vida al nacer es de 82 años para las mujeres y 75 hombres;
- La población de adulto mayor o 60 años y más, creció a 42 %.
- El 17.7% de la población cuenta con alguna discapacidad;
- La población en situación de pobreza extrema es del 3.9%.
- La población de los Estados que cuentan con Litoral es de 64, 602, 701 habitantes;
- La población de los Estados que NO cuentan con Litoral es de 74, 896, 643 habitantes;
- La población de los Estados fronterizos es de 33, 838,330 habitantes;
- La población de los Estados con frontera al Norte es de 21, 391, 671 habitantes;
- La población de los Estados con frontera al Sur es de 12, 446, 659 habitantes.

Implicación ODS- 2030. La población en Europa se reduce. La población en África crece. Para más información ver:

<https://www.un.org/es/global-issues/population>



6.0 LAS PERSONAS Y SU IDENTIDAD

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

La Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos establece en el Artículo 4, párrafo octavo *Toda persona tiene derecho a la identidad y a ser registrado de manera inmediata a su nacimiento. El Estado garantizará el cumplimiento de estos derechos.* La Declaración Universal de los Derechos Humanos señala en su Artículo 6: *Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.* Desde el punto de vista jurídico, la Constitución no empata con la Declaración Universal, uno se refiere a la *identidad* como la necesidad de obtener un registro oficial (acta de nacimiento) y la Declaración señala el concepto de *personalidad jurídica* que potencialmente cubre otro tipo de aspectos. Así mismo, considerando un abordamiento inicial en la visión de género, en el preámbulo de la Carta de las Naciones Unidas (1945) se reafirma *la fe en los derechos fundamentales, en la dignidad y el valor de la persona humana, en la igualdad de derechos de hombres y mujeres y de las naciones grandes y pequeñas*, y en el artículo 1 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) se establece que *todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos.*

En este mismo sentido, La Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW), adoptada en 1979, tiene por objeto eliminar la discriminación contra las mujeres y asegurar la igualdad entre mujeres y hombres, destacando lo siguiente: *A los efectos de la presente Convención, la expresión “discriminación contra la mujer” denotará toda distinción, exclusión o restricción basada en el sexo que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, independientemente de su estado civil, sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer, de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil o en cualquier otra esfera.*

El concepto de identidad en general se asocia a un abanico de interpretaciones relacionadas con la etnia y sus raíces biológicas y psicológicas, incluyendo las interpretaciones sobre la cultura, el nacionalismo y el territorio, entre otros. La identidad es el sentido de pertenencia a un grupo, colectivo o comunidad que se integra como una parte o un todo del ámbito social, ambiental, económico o cultural de referencia. Así cuando este concepto de identidad, como muestra, es asociado al concepto territorial nos genera identidades espaciales o geográficas que nos llevan hacia ámbitos particulares como las identidades de grupo o locales (como ejemplo “la norteña”, “la costera”, etc.) y cuando se incrementa su asociación con la cultura ya nos podemos referir a comunidades como los “menonitas” e identidades de pueblos originarios como los “*tarahumaras*”. También la identidad cuenta con una vertiente nacional relacionada directamente a los países o economías, aquí estamos hablando ya de características geopolíticas y de estilos de vida, como pueden ser “los franceses, los italianos, los mexicanos y los jamaicanos”, hasta otros que bien pueden cubrir continentes cuando se asocian con las etnias o fenotipos, por ejemplo, la identidad “europea”, “asiática” o “africana”.

Por tanto, el concepto simple y llano de identidad es fácilmente confundible por la asociación inmediata de ideas relacionadas a su historia, sus raíces genéticas, de género y el medio en donde se desarrollan. Pero *¿Quiénes somos los mexicanos?, ¿Cómo nos identificamos? ¿Hacia dónde vamos? ¿Cómo vamos a ser?*

Identidad psicosocial

Con el fin de precisar el objetivo de un acercamiento sobre la identidad de los mexicanos, iniciaremos con el análisis de la asociación psicológica, tomando como base la tercera edición del libro de Samuel Ramos “Perfil del Hombre y la Cultura en México” de 1934. En ella se establece una serie de conclusiones que dan pie a un proceso evolutivo sobre el perfil psicológico del mexicano y su comportamiento social, tanto individual como colectivo. Inicialmente Ramos establece las razones del porque el mexicano no tiene un sentimiento de inferioridad, aunque la tesis del texto establece lo contrario. Esta interpretación de complejo de inferioridad es recurrente en el imaginario colectivo de una buena parte de núcleos que se encuentran en situación de desventaja y como lo expresa Ramos, tiene que ver con las condiciones de adversidad para lograr su seguridad, por ende, en desconfiar de sí mismo. Llevar la desconfianza individual a la desconfianza de grupos, comunidades, poblaciones y de pueblos bajo concepto de país, se convierte en una deficiencia colectiva que abre el paso a una cadena de implicaciones que rondan en la autodestrucción moral, de conciencia, educativa, cultural, económica y por ende identitaria. Después de la reducción sistemática de los pueblos prehispánicos, la Identidad mexicana (neohispánica), señala Ramos, es una “identidad derivada”, un proceso de imitación europea, conducida de manera remota por un grupo representante de un Reino, liderado por entidades unipersonales e individualistas que ostentaban el poder absoluto, impactando en una bifurcación de la ideología, la filosofía, la teología y el idioma, formándose una identidad, más de asimilación que de adopción, una identidad impuesta por la espada y el infierno, una identidad europea que cubría solo a las altas esferas (el lado de los peninsulares), administrando y gobernando una identidad prehispánica (el lado de las comunidades originarias) en proceso de reducción con riesgo de desaparición. Lo anterior generó un estado de desconfianza mutua e individualización generalizada que permaneció durante el virreinato, trascendió hasta la independencia, permeó durante la revolución mexicana y que, bien a bien se mantiene vigente y es lo que hoy entendemos como un pueblo dividido, polarizado e individualista.

Gran parte de los efectos que ha originado esta gran discrepancia se ha concentrado en nuestro perfil de liderazgo social arraigado en el patriarcado y el machismo, conservando una ruina suprema del hombre sobre la mujer. Ramos señala que: *Aun cuando los hechos no lo justifiquen, no hay nada en el universo que el mexicano no vea y juzgue a través de la desconfianza. Es como una forma “a priori” de su sensibilidad. El mexicano no desconfía de tal o cual hombre o de tal o cual mujer; desconfía de todos los hombres y todas las mujeres. Su desconfianza no se circunscribe al género humano, se extiende a cuando existe y sucede. Si es comerciante no cree en los negocios; si es profesional no cree en su profesión; si es político no cree en la política. Niega todo sin razón ninguna, porque él es la negación personificada. Cada hombre en México solo se interesa por los fines inmediatos. Trabaja para hoy y mañana pero nunca para después. El porvenir es una preocupación que ha abolido de su conciencia. Por lo tanto, ha suprimido de su vida de una de las dimensiones más importantes: el futuro. Tal ha sido el resultado de la desconfianza mexicana.*

Una aportación de mayor actualidad la encontramos en el texto del Rogelio Díaz-Guerrero (2015) *Psicología del Mexicano*, donde señala que existen en lo general 4 tipos de mexicano: a) el mexicano pasivo y obediente-afiliativo, el más común de los mexicanos, que se localiza en las áreas rurales y semiurbanas, por tanto provenientes de las comunidades que menos tienen; b) el mexicano rebelde activamente autoafirmativo, provenientes de áreas suburbanas y urbanas y de comunidades de bajo, medio y alto ingreso; c) el mexicano con control interno activo, provenientes de comunidades urbanas y familias estructuradas y cultas, de bajo, medio y alto ingreso; y d) el mexicano con control externo pasivo, provenientes de áreas suburbanas y urbanas, de familias fragmentadas y de bajo y medio ingreso. Destaca el texto que *Los mexicanos por término medio, han crecido con una tendencia a la abnegación de su yo y de sus necesidades en favor de los demás y de la sociedad. Esto explica, al menos parcialmente, su forma de entender el respeto, su manera de otorgarlo, la facilidad con que prefiere al amor sobre el poder; a lo cultural, particularmente lo folclórico por encima de lo material; a la armonía de la familia y con los amigos sobre el dinero; a confrontar los problemas por automodificación más bien que por autoafirmación; a ser sensitivos al entorno más bien que independientes del mismo; a desarrollar aspectos femeninos dentro del machismo; a ser flexibles más bien que severo; a cooperar más bien que a competir; y a considerar a la obediencia como principal virtud. Pero hemos visto, una y otra vez, que el mandato inflexible de la cultura choca frontalmente con la versatilidad de la realidad, ya que ella hay demasiadas oportunidades para confundir el amor con el poder, la obediencia por el servilismo, la automodificación con la pasividad, la flexibilidad con la corrupción y también, cuando la cruda realidad diaria se enseñoorea, a provocar cinismo y desconfianza hacia todos, particularmente hacia la autoridad y los poderes laicos.*

Identidad étnica

La polarización entre el español peninsular y el indígena se incrementó a raíz de ganar para uno o para el otro lado al “mestizo” (individuos resultados de la unión de las sangres europea y originarias). Al contrario de ser el fiel de la balanza, el mestizaje produjo una evolución e incremento de complejidad en la lucha de poder a la cual se agregó un nuevo componente: “los criollos”. De lo anterior surge una raíz de la discriminación y la exclusión denominada como “división de castas” en la que desde el nombre ya se establecía un conflicto (recordemos al denominado “saltapatrás”). Esta diversidad de perfiles humanos en América produjo un apropiamiento de la percepción y propensión a la segregación, el desprecio, el maltrato, la burla (hoy *acoso escolar*) y el descrédito de todo aquel que no tuviera raíces españolas directas, llegando a considerarse que aquel que no contara con ese linaje estaba condenado a “servir” al otro. La exclusión fue también profunda cubriendo a los migrantes africanos, asiáticos y centroamericanos y sus respectivas descendencias.

Esta circunstancia convertida en sentimiento de culpabilidad entre víctima y victimario (superioridad e inferioridad), penetró en toda la comunidad latinoamericana, arraigándose de manera especial en México, arraigo que en la actualidad conserva energías no conducidas hacia la revancha, el desquite y el desagravio. Sin embargo, en todo ésto continúa existiendo una verdad: la desigualdad social se polariza en el poco o nulo desarrollo de los pueblos originarios, donde se encuentra la masa crítica de la pobreza extrema y la deuda social.

Identidad cultural

Refiriéndonos a la asociación con la cultura, tenemos como antecedente los análisis sobre cooperación cultural internacional que la UNESCO ha desarrollado desde principios de los años 60's. Fue en la Conferencia Intergubernamental sobre Políticas Culturales en América Latina y el Caribe, celebrada en México, en 1982 (Mondiacult) donde se estableció un vínculo irrevocable entre cultura y desarrollo definiendo que *La cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias.* De lo anterior, dejando a un lado el que en nuestro país encontramos importantes diferencias entre una amplia gama de comunidades, desde aquellas que permanecen en calidad de originarias hasta otras que las denominaremos emergentes o polidiversas.

El entonces Director de la Academia Mexicana de la Lengua (AML), Gonzalo Celorio, señaló que independientemente que México es un país en la que paradójicamente la conquista la hicieron los indígenas y la independencia la hicieron los españoles, *necesitamos un pasaporte identitario para enfrentarnos al mundo*, colocando la identidad del mexicano como una necesidad que no está cubierta. Sin embargo, habrá que reconocer, desde el punto de vista histórico-cultural, que México cuenta con enormes anclas para pulverizar cualquier duda sobre sus raíces, costumbres y tradiciones. Basta tan solo recordar que la huella de las raíces prehispánicas (ciudades, arquitectura, arte, literatura, etc.) hoy son igual de reconocidas y enaltecidas al mismo nivel que las egipcias, griegas o asirias. Por tanto, el patrimonio cultural edificado y la arquitectura de México también ayuda a imprimir un sello mexicano. Son nuestros vestigios tanto prehispánicos como coloniales y diversas épocas posteriores, todo lo que las generaciones anteriores nos legaron y que forman parte sustancial de nuestro patrimonio, historia y cultura. También lo son las leyendas, las tradiciones, lo que comemos, lo que hacen las manos de los artesanos, como hablamos y las lenguas. En este mismo sentido histórico, tendríamos que reconocer que el principal elemento de nuestra identidad heredada nos la otorga la lengua española-mexicana (que navega como común denominador entre las 68 lenguas indígenas), un legado que fue y continúa siendo complementario del proceso de adoctrinamiento teológico y que se observa en toda su plenitud en el patrimonio edilicio que contiene el sincretismo con el que se construyeron las ciudades y catedrales novohispanas.

Identidad nacionalista

En relación con el análisis de la identidad nacional (bajo el principio de nación) es obligatorio incluir conceptos de carácter ideológico (marxismo, socialismo, capitalismo, populismo, entre otras), estructuras de gobierno, poderes e incluso sus condiciones de control político y de defensa. Aquí mismo radica el concepto de *soberanía*, como principio identitario de un Estado independiente. Para Liah Greenfeld la identidad nacional *es el conjunto de ideas y sentimientos que conforman un marco*, entendiendo que las ideas se generan y se transmiten bajo espacios de comunicación y reflexión y los sentimientos se producen y se expresan a través del pensamiento y sus emociones. En tanto la identidad de carácter simbólico, se ejemplifica con la reseña que desarrolla el Colegio de Defensa Nacional de la Secretaría de la Defensa Nacional, donde establece que la identidad nacional es un pilar de la seguridad nacional, ligado a un concepto de nacionalismo basado en la lealtad y el compromiso de defensa de sus intereses, su honor, sus valores, su territorio y su integridad.

Como parte de esta visión castrista, los denominados *símbolos patrios* (bandera, himno y escudo) forman el objeto de una ley específica que representan los valores e historia de nuestros pueblos, teniendo como función el crear un sentido de pertenencia que contribuya a consolidar nuestra identidad.

La identidad nacional es por tanto un concepto que se prefija, se preconstruye y está orientado hacia los gobernados. Para ello, los gobernantes cuentan con *los sistemas educativos* como principal vehículo estratégico para posicionar ideas y sentimientos nacionalistas, donde los niños y los jóvenes además de recibir conocimiento, se les proporciona desde ideas básicas y ritos nacionalistas (en la educación primaria) hasta principios de subordinación y jerarquías que ayudan a formar y mantener las estructuras de liderazgo social y político (en las instituciones de educación superior). Tal es el caso del actual gobierno federal, que en su política sobre La Nueva Escuela Mexicana (NEM), incluye como parte de sus principios el *Fomento de la identidad con México; fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en su Constitución Política.*

Identidad Territorial

La identidad relacionada al territorio se comprende bajo el espacio físico que nos rodea, el hábitat integrado con el entorno construido y el natural: el suelo, los mares, el aire y su integración como paisaje, además de las otras especies. Lo anterior es lo que denominamos *patria*. El hábitat tiene características que se derivan de la ubicación geográfica, es por ello por lo que la identidad territorial conlleva acercamientos o diferencias de enfrentamiento histórico entre las comunidades del sur con las del norte, entre las del este con las del oeste, etc. La identidad territorial se origina inicialmente por el tipo de clima, que impacta notoriamente en los estilos de vida, alimentación, vestido, expresiones artísticas, arquitectura, espacio público y transporte, por nombrar algunos. Independientemente de que existen límites geopolíticos, a nivel internacional, nacional, estatal y municipal, la identidad territorial es marcada de manera tangible en no pocas ocasiones por límites físicos como los ríos, las carreteras, las montañas, los bosques, etc.

También encontramos diferencias de identidad territorial entre las colonias, los barrios e incluso entre la separación de manzanas por avenidas. Sin embargo, en el plano intangible, las barreras o los límites físicos se diluyen, estableciendo conexiones relacionados a la memoria colectiva que se comparten bajo otro tipo de identidades (étnicas, culturales, psicológicas, económicas, etc.). Aquí subyace una subdivisión importante de la identidad territorial, en la que las ciudades y el campo crean polos de identidad cada más opuestos, donde la identidad urbana se identifica como un superior de la identidad rural, prevaleciendo y reforzando los conceptos de predominio y hegemonía.

Identidad biológica

Debido a los avances de la ciencia, hoy más que nunca estamos seguros de nuestras raíces genéticas y de vislumbrar un dialogo atemporal con nuestros ancestros. La clonación, la fecundación y la maternidad asistida, así como la complejidad en la definición sexo-genérica, por citar algunos ejemplos, nos encaminan hacia horizontes cada vez más abiertos y profundos (tal vez confusos) sobre la identidad biológica.

El avance del genoma humano ha marcado un antes y un después en el umbral del desconocimiento de nuestros orígenes, conocer de dónde venimos y los límites éticos de hacia dónde vamos, nos han permitido entender ideas que en su momento eran increíbles. Aquel cuestionamiento tradicional de dudar de la paternidad y las raíces de nuestra sangre, hoy se desmorona ante la verdad científica y la evidencia biotecnológica (ADN). Bajo este portador de futuros (ADN), en el año 2014 la Revista “Science” realizó un estudio en 511 individuos en 20 grupos étnicos, resultando que el mexicano promedio, por tanto, el mestizo, tiene 45% sangre europea, 45% sangre indígena y 10% sangre africana.

El porcentaje de sangre europea (que incluye nórdica y del medio oriente) se incrementa en los estados del norte del país como Sonora, Chihuahua, Baja California y Nuevo León, mientras que la sangre indígena aumenta en los estados del sur como Guerrero, Chiapas y Oaxaca. En este sentido es importante destacar que a mayor sangre indígena se conserva la herencia originaria de las lenguas, tradiciones y costumbres y a mayor sangre europea se modifican, se adaptan y en no pocos casos, desaparecen.

Identidad de género

Al reconocerse como una causa justa y universal la lucha por la igualdad de género, se ha abierto la puerta a otras causas internas relacionadas con el patriarcado y que hoy más que nunca se encuentran en estados de cuestionamiento y controversia por sus implicaciones no solo jurídicas, sino también filosóficas, ideológicas, morales, éticas y religiosas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el *género* se refiere a *los roles, las características y oportunidades definidos por la sociedad que se consideran apropiados para los hombres, las mujeres, los niños, las niñas y las personas con identidades no binarias. El género es también producto de las relaciones entre las personas y puede reflejar la distribución de poder entre ellas. No es un concepto estático, sino que cambia con el tiempo y del lugar. Cuando las personas o los grupos no se ajustan a las normas (incluidos los conceptos de masculinidad o feminidad), los roles, las responsabilidades o las relaciones relacionadas con el género, suelen ser objeto de estigmatización, exclusión social y discriminación.* INMUJERES señala que *existen tres conceptos vinculados a esta noción: identidad sexual, que se refiere a la aceptación individual de la parte biológica; expresión de género, que remite a la forma en que cada persona elige y manifiesta su género, mediante la apariencia o el comportamiento; y orientación sexual, que expresa la atracción sexual, afectiva o psicológica que cada persona siente hacia otras.*

Tanto el Código Civil y el Código de Procedimientos Civiles de la Ciudad de México, en el horizonte de reconocer a las personas transgénero, amplían el concepto de identidad de género estableciendo que se entenderá como *la convicción personal e interna, tal como cada persona se perciba a sí misma, la cual puede corresponder o no al sexo asignado en el acta primigenia.* En este sentido vale la pena reflexionar sobre como en los últimos años hemos estado siendo parte de cambios disruptivos en la forma de reconocer a otros que históricamente habían sido excluidos, principalmente la discriminación ejercida hacia las mujeres y las niñas y la forma en que los hombres reconocen o no el machismo. A lo anterior habrá que agregar la segregación a la que fueron sometidos aquellos que tienen preferencias sexuales diferentes e incluso a los que han decidido optar por seleccionar su apariencia y condición de género.

Las identidades no solamente se centran en los aspectos relacionados con la biología y la construcción social, hoy ya coexisten con la tecnología. Inglaterra en el año 2004 permitió que se extendiera un pasaporte oficial con una persona utilizando un dispositivo tecnológico que se integraba para cubrir sus funciones visuales como los demás, abriendo la puerta al reconocimiento de identidad de un *Cyborg*. Mas tarde, el gobierno de Arabia Saudita le entrego a la Robot-Humanoide denominada *Sophia* un pasaporte que le confiere el título de ciudadana.

Identidad universal

De acuerdo con el texto de Montiel sobre el Nuevo Orden Simbólico publicado en el año 2001, describe que: *Estos fenómenos divorcian al individuo del contexto inmediato, de interacciones cara a cara, produciéndose un proceso mediante el cual los individuos y la colectividad pierden sus referentes culturales vinculados a su espacio geográfico específico para adoptar referentes "abstractos", provenientes de una pluralidad de universos simbólicos. Este proceso conlleva algunos riesgos. Al desaparecer los referentes tangibles que creaban un vínculo entre los individuos, éstos pierden su conexión social con el lugar propio, con su memoria y con los significados profundos. Ya no son los espacios comunitarios o la historia compartida los que conforman su identidad, sino una pluralidad de símbolos desarraigados que se incorporan y circulan en el ciberespacio sin un orden de continuidad.*

A pesar de que se podría entender que la globalización es lo opuesto a la identidad, las corrientes y estudios sobre la identidad internacional (bajo el contexto de la globalización) van creciendo a marcha acelerada. Como un gran imán la movilidad global (por negocios, estudios, familia o turismo) presenta un componente de identidad universal que ofrece nuevas experiencias asombrosas e impensables comparadas con las generaciones previas, alcanzando a una gran porción de la población actual, nutriendo el concepto de esta *absurda* identidad global y postmoderna. En paralelo a la perdida de referentes relacionados a la identidad cultural tradicional, hoy las personas tienen más oportunidades para aprender de otras identidades y así mismo acogerlas y hacerlas propias, conviviendo con las aprendidas en su niñez y adolescencia. Como ejemplo tenemos que, las comunidades de mayor estatus social y poder adquisitivo ya no son las únicas que tienen acceso a entornos internacionales, sino que cada vez es más frecuente que la población de clase media interactúe en espacios multifronterizos.

Hoy tenemos claro que las poblaciones urbanas prefieren el *sushi* a los tamales, ir de vacaciones a Miami en vez de un destino nacional o ver una película extranjera en Netflix que ver una comedia mexicana en la televisión abierta. Si bien existen autores que niegan el concepto de que exista una identidad mundializada, su posibilidad esta trazada por las rutas y experiencias en la construcción de identidades supranacionales. Lo anterior está demostrado cuando vivimos el proceso de integración de la Unión Europea, comunidad que creo su propia bandera, su propia moneda, su gobierno y su nuevo marco jurídico, dando muestras de una evolución acelerada de cruces, conexiones y enlazamientos identitarios.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

El aislamiento social y los largos espacios de soledad fueron algunas de las circunstancias que las personas tuvieron que experimentar a partir de las cuestionables políticas públicas de confinamiento para evitar la propagación de la pandemia.

Esta cuarentena en encierro y exclusión provocó y continúa impactando sobre las identidades de las personas, con percepciones de abandono, inseguridad, pérdida de libertad, previsibilidad y autosuficiencia. Particularmente el impacto se ha dejado sentir en la niñez y los adolescentes. Habrá que recordar, desde un punto de vista psicológico, que la interacción social es inherente al ser humano y su limitación, restricción o prohibición orienta estados antinaturales que repercuten en la salud estableciendo factores de riesgo relacionadas a las perturbaciones mentales como el Alzheimer, la ansiedad, la angustia y la zozobra, entre otras. Este contexto de inestabilidad emocional desestima cualquiera de las apropiaciones identitarias y va allanando un camino que nos conduce a una potencial crisis existencial, dudando de *quiénes somos, a dónde vamos y para qué estamos aquí*. La crisis existencial diluye y nulifica las razones y la justificación del ser humano como actor de una colectividad, desvalorizando todos aquellos sentimientos y emociones que nos vinculan y que nos dan sentido de pertenencia. De acuerdo con la OCDE, en México previo a la pandemia, el porcentaje de la población con ansiedad era del 15% mientras que después de 18 meses de pandemia se elevó al 50%; en cuanto a depresión el porcentaje de la población con esta afectación antes de la pandemia representaba el 3%, elevándose al 27% en el mismo plazo. Con el fin de contar con un banco de información genética del mexicano, el Instituto Tecnológico de Monterrey (TEC-Salud) en coordinación con el Instituto Nacional del Genoma Humano (INGH) impulsaron el Proyecto oriGEN, iniciando en el año 2021 con un proceso convocante que terminara con 100 mil participantes para el año 2025.

(c) Tendencias:

En el año 2030 el internet y las redes sociales son parte de las tradiciones y costumbres de una acelerada identidad global, tal cual fueron en su momento la radio y la televisión y más atrás los libros y el teatro. Aparece en el horizonte una potencial crisis existencial colectiva que enfrentaría México, recrudescida por la falta y búsqueda de una identidad en el mexicano promedio. Los espacios públicos, los entornos comunes y el hábitat en general continúan presentando paisajes etéreos, insípidos y ambiguos, donde prolifera el caos, el desorden, la insalubridad e inseguridad pública, estableciendo la atmosfera perfecta para una insurrección social como medio para el encuentro de nuevas identidades.

(d) Prospectiva DE LA IDENTIDAD



A partir del año 2022. La Identidad vs la Globalización pospandemia:

- Los gremios relacionados al humanismo, ciencias sociales y las artes promueven eventos y acciones de reflexión sobre nuestras identidades bajo la visión de *pensar global y actuar local*.
- Los organismos internacionales y las instituciones públicas de los tres niveles de gobierno relacionadas a los derechos humanos, cultura, la educación, la economía, la ciencia y la tecnología, entre otras, promueven y producen estudios sobre la *identidad* como mecanismo de sensibilización a los futuros tomadores de decisión.

- Se inician estudios sobre el desarrollo del hábitat bajo una mirada integrada por expertos del comportamiento social, transcultural y etnopsicológica.



Al año 2025. Construcción de una Política para la Identidad:

- Las organizaciones no gubernamentales, nacionales e internacionales, incluyendo las de carácter gremial, aportan prospectivas identitarias de carácter regional y supranacional.
- Se desarrolla una Estrategia de Construcción Identitaria que incluye Foros Regionales.
- Se establece una Política Holística de Identidad con sus respectivos programas, objetivos, metas y recursos humanos, materiales y económicos.
- Se crea la Ley de Identidad.
- Se crea el Instituto para la Identidad (IIDEN).
- Se establece un Subsistema de Inteligencia Artificial en Identidad (SIAID), que tiene por objetivo coadyuvar con los institutos y centros de investigación de educación, cultura, pueblos originarios y al Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (IPROHME), entre otros.
- Se establece el marco de coordinación entre el Sistema de Inteligencia Artificial y el Subsistema de IA en Identidad.
- El Instituto para la Identidad desarrolla la primera propuesta de una nueva Regionalización del país.
- El estudio de armonización e integración entre las identidades, la economía y las cuencas hidrológicas, ha determinado la reforma constitucional para crear los nuevos Gobiernos Regionales.



Al año 2030. Identificación de Identidades Regionales:

- Los Centros de Identidad Regional son operados bajo acuerdos de los respectivos órdenes de gobierno en conjunto con la representación con equidad de la población y los pueblos originarios.

Implicación ODS- 2030. Las identidades evolucionan con los valores, las alianzas, la solidaridad, la diversidad y el respeto al medio ambiente. Para más información ver: <https://educacionysostenibilidad.com/blog/ods-la-nueva-identidad-cultural-global/>

PROSPECTIVA DEL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN SOCIAL

Visión al 2030. *Las personas cuentan con ciudades, colonias, barrios, vivienda, equipamiento e infraestructura urbana que ya presenta características espaciales identitarias, acordes a los nuevos estilos de vida, con claros indicadores de satisfacción, seguridad, pertenencia, disfrute, goce y cumplimiento de sus derechos, percibiéndose un horizonte creciente hacia una mayor homogeneidad en la cohesión social, la inclusión, la igualdad y el bienestar.*



VIVIENDA

6.1 PROSPECTIVAS DE LA VIVIENDA

(a) Antecedentes históricos prepandemia

El párrafo séptimo del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que: *“Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo”*. La vivienda es el primer bien material que constituye el Patrimonio Familiar. La Declaración Universal de Derechos Humanos señala en el párrafo 1 del artículo 25 lo siguiente: *“1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.”*

De acuerdo con el Reporte Mundial de las Ciudades de ONU-Hábitat 2020, la vivienda representa más del 70% del uso del suelo en la mayoría de las ciudades, determinando la forma y la densidad urbana, señalando que *“la vivienda se ha convertido en un factor de especulación motivado fundamentalmente por sectores inmobiliarios privados quienes han trabajado solamente bajo la lógica del rendimiento económico”*, destacando que *“la vivienda ya no es factor de cambio sostenible que promueve la igualdad”*. Como macro-diagnóstico señala que *“ante esto, no es casualidad que un tercio de la población mundial viva en asentamientos informales”*. La tendencia es que esta condición se incremente en lugar de reducirse.

De acuerdo con el Informe Mundial del Estado de Edificios y Construcción (BuildingGSR), la vivienda en el año 2019 (edificación residencial) generó el 17% del total de emisiones por CO2 relacionadas con las energías.

El Censo de Población y Vivienda de INEGI-2020 señala que en México existen 43.9 millones de viviendas particulares, de las cuales 2.6 millones son de uso temporal u ocupación esporádica y 6.1 millones están deshabitadas. Del total de viviendas particulares existen 34, 892,977 viviendas habitadas, de las cuales existe un *Rezago Habitacional* del 24.4%, (más de 8.5 millones de viviendas del total de viviendas censadas), representando 33, 284, 723 de personas que habitan viviendas en situación de *Rezago Habitacional*. El concepto de *Rezago Habitacional* se construye a partir de tres componentes principales: materiales deteriorados; materiales regulares; y precariedad en espacios. Los estados con más *Rezago Habitacional* son Chiapas (con 68.2%), Tabasco (con 59.4%), Oaxaca (con 53.2%) y Guerrero (con 51.5%). La mayor parte de la población que habita vivienda con *Rezago Habitacional* se localiza en el sur del país. El 44% de la vivienda cuenta con problemas estructurales y Tabasco destaca con un 74.6% de las viviendas particulares habitadas que presentan problema de grietas o cuarteaduras en techos o muros. El 27% de las viviendas urbanas en el país no cuentan con escrituras, lo que equivale a 6.3 millones de viviendas.

De acuerdo con el Programa Nacional de Vivienda (PNV 2019-2024), del total de la vivienda el 15.9% se refiere a vivienda en renta, menor al promedio de los países de la OCDE en donde el promedio es de 19.2%. Destaca el documento que *“entre 2014 y 2017 los Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIs) financiaron la construcción de más de 2.2 millones de unidades, pero solo 8.0% se localizó en zonas urbanas plenamente consolidadas. De las viviendas construidas en 2017 para el segmento económico (con un costo por debajo de \$311,450 MXN), únicamente 2.9% se situó en áreas consolidadas, mientras que 73.0% se ubicó en zonas periurbanas desconectadas de fuentes de empleo, equipamiento, servicios urbanos y redes de transporte”*. En relación con la generación de políticas públicas, el PNV señala que *“actualmente, existen al menos 13 organismos distintos a nivel federal, incluyendo a los organismos nacionales de vivienda, que tienen participación en al menos una dimensión relacionada con el tema de vivienda y desarrollo urbano en el país. Además, existen secretarías estatales de desarrollo urbano y vivienda, organismos estatales de vivienda⁴⁹ y organismos municipales de vivienda”*. Incluye el PNV que existe una desvinculación entre las políticas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y la vivienda, estimando que *“el suelo intraurbano, es utilizado de manera poco eficiente, ya que se calcula que en las principales ciudades del país existen 85,000 hectáreas de suelo intraurbano subutilizado que podrían albergar hasta 3.3 millones de viviendas nuevas; es decir, 46.0% de las que serían necesarias entre 2017 y 2030”*.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Vivienda (ENVI) 2020: el 57% de la vivienda es propia; el 28.1% de las viviendas en el país tiene una superficie construida de hasta 55 metros cuadrados, el 41.35% tiene una superficie construida de entre 56 y 100 metros cuadrados, el 15.6% de 101 a 150 metros cuadrados y el 15.1% más de 151 metros cuadrados. Así mismo, la encuesta señala la necesidad de adaptar la vivienda con espacios para personas con alguna discapacidad y se encontró que 12.9% precisa poner pasamanos, 12.8% poner rampas, 12.3% adecuar baños y 9.9% ampliar puertas.

El Boletín de Febrero de INMUJERES del 2016, la propiedad de una vivienda en zona urbana representaba un 42.7% para las mujeres y para los hombres el 57.3%, en zonas rural la brecha crecía, representaba el 30.1% para las mujeres y para los hombres el 69.9%. Las entidades federativas con la menor proporción de viviendas donde las mujeres son propietarias únicas son: Nuevo León (27.0%), Zacatecas (28.6%) y Chiapas (29.0%). En contraste, Baja California (45.1%), Ciudad de México (43.1%) y Sonora (42.6%) tienen las proporciones más altas de viviendas cuyas propietarias únicas son mujeres. Las mujeres tienen hasta un 7% de mayor porcentaje en el cumplimiento de pago de créditos a la vivienda que el de los hombres. El 47 % de las mujeres sufrieron algún tipo de violencia por parte de sus parejas en su hogar. El 26.6% de las mujeres se sienten inseguras en sus casas.

Según la CONAVI se identificó que: 7.6% de la población no contaba con agua entubada en sus viviendas; 6.8% no tenía drenaje sanitario; 0.4% carecía de electricidad en su vivienda; 11.7% de la población habitaba viviendas que utilizaban leña o carbón para cocinar y no tenían chimenea; 10.5% de las viviendas no contaban con estufa de gas o eléctrica; 7.3% de los hogares no tenía sanitario en la vivienda. Las personas que habitan localidades urbanas gozan de una mejor cobertura de servicios básicos y complementarios que aquellas que viven en localidades rurales.

La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) del total de las viviendas en 2018, el 78.3% se localiza en áreas urbanas (de 2,500 y más habitantes) y el resto en áreas rurales (menos de 2,500 habitantes) y el promedio de ocupantes por hogar a nivel nacional fue de 3.5. En las localidades con menos de 2,500 habitantes el promedio de ocupantes fue 4.0.

El Censo 2020 de INEGI señala que el 71% de los hogares son nucleares, es decir, integrado por mamá, papá e hijos; mamá o papá con hijos; o pareja sin hijos. El 28% son ampliados, lo que significa que además de la familia nuclear también residen otros familiares como tíos o abuelos. De cada 100 hogares, 33 tienen a mujeres como jefas de vivienda (11 millones 474 mil 983), cifra que aumentó durante la última década, ya que en el Censo 2010 eran 25 de cada 100.

En el año 2017 el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) de la UNAM identificó 3 modelos de “familia” con 11 variantes: 1) Familia Tradicional (cubriendo el 50% de los hogares mexicanos) integrado por un papá, una mamá y los hijos, con 3 variantes, con hijos niños, con hijos adolescentes y extensa con abuelos y nietos; 2) Familia en Transición (cubriendo el 42%) sin una figura paterna o materna, madres solteras, parejas sin hijos (una tendencia detectada desde el 2000 y que se reafirma en el Censo 2020), “nido vacío”, es decir, madres y padres que no cohabitan con sus hijos o nietos, co-residentes en la que cohabitan familiares o grupos de amigos sin parejas, y unipersonales, en la que viven individuos solos; y 3) Familia Emergente (cubriendo el 8%), con hogares con padres solteros, parejas del mismo sexo y aquellas que se integran como parejas reconstituidas (“*mis hijos, tus hijos y nuestros hijos*”).

De acuerdo con la cuenta Satélite de Vivienda del INEGI, el PIB del sector Vivienda en el año 2019 fue del 6% en el total nacional. (1'371, 409,000 millones de pesos corrientes) y señala que el 57% de la vivienda existente fue realizada por autoconstrucción. La política de vivienda social

El Instituto de Investigaciones Económicas en conjunto con la Facultad de Ingeniería de la UNAM, señalaron en el Boletín de la DGCS del año 2017 que “*a raíz de los sismos del 7 y 19 de septiembre, en el país se reportan 150 mil viviendas dañadas y 52 mil 374 como pérdida total, cifra similar al número de las que fueron construidas a escala nacional en 2016*”. El mayor porcentaje de viviendas dañadas fueron realizadas por medio de la autoconstrucción.

Uno de los elementos de la vivienda adecuada de la ONU-Hábitat (2010) es la habitabilidad, relacionada con elementos de diseño y construcción para cumplir con la suficiencia del espacio y la protección de sus ocupantes ante las inclemencias del medio ambiente y las enfermedades. Este es un criterio primordial para evaluar las condiciones de habitabilidad, ya que guarda una correspondencia directa con la propagación de enfermedades infecciosas y de estrés mental. En cuanto a los materiales de construcción utilizados en el país, los predominantes en los muros son tabique, ladrillo, bloque, piedra, cantera y concreto, que son considerados durables. Cabe mencionar que el adobe también se considera un material durable y que existe en 9% de las viviendas de la región norte, 6% en las regiones sur y centro, y 2% en la zona metropolitana del Valle de México.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19

Debido a la emergencia sanitaria del coronavirus hubo caídas de hasta 70% anual de obras que fueron detenidas o retrasadas con respecto a la tipología de vivienda. De acuerdo con la Revista CIDOC-2020, la inversión en edificación residencial (construcción de vivienda) decreció (-) 15.6 % y la no residencial lo hizo en (-) 20.1% con respecto a 2019. CANADEVI estima una recuperación del 5.3% de unidades de vivienda frente a la caída del 2020 que fue del 12%. Durante los primeros 6 meses de la pandemia se desarrollaron algunos programas de apoyo al pago diferido de créditos de vivienda, acciones que escasamente coadyuvaron a reducir las deudas acumuladas por la reducción de la economía y que, con el alargamiento de los contagios masivos, la problemática se encuentra lejos de resolverse.

Se incrementó exponencialmente el “*Trabajo En Casa*”, esto principalmente mediante el uso de la tecnología y la conectividad. Las viviendas que tienen patio y/o terrazas propias, pudieron resolver de una mejor manera las actividades cotidianas. Sin embargo, en los casos de los multifamiliares o viviendas masivas, al inicio buscaron desarrollarlas en espacios al aire libre, por lo tanto, hubo un aumento de afluencia en espacios públicos como parques, plazas, inclusive áreas deportivas. Más tarde las autoridades cerraron esta posibilidad ampliando el estado de frustración social. La pandemia no ha hecho más que acrecentar las condiciones de inequidad, las ciudades siguen siendo inseguras y la vivienda se convirtió en un sitio desfavorable para las mujeres, niños, personas con discapacidad y adultos mayores. De acuerdo con el Secretariado del Sistema Nacional de Seguridad Pública, la violencia intrafamiliar en el año 2020 se incrementó un 5.1% (respecto al año 2018) y en el 2021 se incrementó un 15.3% (respecto al 2020).

Al saturarse los espacios de atención en hospitales, también la vivienda se transformó en un espacio de atención y procedimientos médicos para atender pacientes infectados por Covid-19, sin tener las capacidades y características para ello, ocasionando cadenas de contagios familiares, que se convirtieron en pérdidas de familias completas. Así mismo, la importante relación y liga de la vivienda con el espacio público, los parques, jardines y campos deportivos, fue un factor que, en su caso, redujo las condiciones de stress y tensión, hasta la prohibición de su uso y disfrute. Sin embargo, uno de los mayores hallazgos es que en grandes zonas de vivienda el espacio público solo existe como banqueta-arroyo, fortaleciendo las teorías del desequilibrio y la desigualdad territorial.

(c) Tendencias

En el año 2030 la población mundial que vive en asentamientos informales se incrementa un 15% respecto al año 2020. La mancha urbana de las ciudades crece por los desarrollos inmobiliarios que ocupan suelo de conservación, ejidos y bosques. En México, el macro diagnóstico señala que los modelos de vivienda continúan cumpliendo en forma reducida con las necesidades básicas de una familia promedio mexicana y tampoco coadyuvan al aseguramiento del derecho a un nivel de vida adecuado.

Esta reducción se origina por la desatención en la multiplicidad de complicaciones para su buen desarrollo, afirmándose como barreras culturales, sociales, políticas, de financiamiento, territoriales y urbanas relacionadas con el empleo y la densidad, entre otras.

A lo anterior habrá que añadir el *Rezago Habitacional*, la falta de seguridad en las ciudades y localidades, la carencia de igualdad de acceso a la infraestructura pública, servicios de salud, nutrición, espacios recreativos, educación, transporte y movilidad. En este sentido, el proceso de mejora para reducir el impacto negativo generado por modelos de vivienda del pasado que, si bien no son del todo negativos, la nula capacidad de corrección y autocrítica por décadas, así como los intereses particulares sobre los comunes, propician estados de insatisfacción, infelicidad y disgusto de la población, estados que coadyuvan a crear movimientos sociales descontrolados y violentos.

La definición y concepto de “*vivienda digna y decorosa*” se mantiene en la constitución, ocasionando que en la diversidad de instrumentos jurídicos (estatales y municipales) tengan una interpretación confusa, subjetiva y forzada. En este mismo caso se encuentra el concepto de “*familia*”, concepto que ha rebasado los límites de una base social tradicional y que al año 2030 el 51% de los hogares ya se integran por las denominadas “*Familias en Transición*”.

La recuperación de la vivienda deshabitada es mínima, el *Rezago Habitacional* continúa su incremento con cuando menos un 0.8% anual, llegando a un alarmante 31.6%, y donde el porcentaje de mujeres propietarias únicas de vivienda amplia su rezago a un 37%. El incremento anual de lotes irregulares es de aproximadamente 90,000, teniendo para el año 2030 un aprox. de 1 millón de lotes irregulares, más los acumulados anteriormente.

La vivienda (edificación residencial a nivel global) en el año 2030 generó el 24% del total de emisiones por CO2 relacionadas con las energías, incrementándose en un 8% con relación al año 2019.

El exitoso crecimiento económico de los desarrolladores de vivienda tiene consecuencias graves para el desarrollo urbano, la movilidad y el transporte público, el equipamiento para la educación, la cultura, la salud y el abasto y comercio, entre otros, repercutiendo en la desigualdad y cohesión social, las identidades y particularmente ampliando la brecha de la pobreza y la pobreza extrema.

(d) Prospectivas VIVIENDA

Reenfocar la visión y misión de la vivienda, su nuevo perfil, suficiencia, vocación, equidad, ubicación, costo, financiamiento, diseño, construcción, supervisión y conservación.



A partir del año 2022. Se promueve un nuevo concepto de vivienda.

- Demanda. Se requieren aprox. 750,000 mil nuevas viviendas.

- Las instituciones de vivienda recuperan 750,000 viviendas deshabitadas.
- La vivienda, espacio concentrador de derechos. Se inician eventos de reflexión para reconocer que la vivienda es un espacio concentrador y habilitador de otros derechos como la salud, educación, cultura, entretenimiento y trabajo, entre otros, ampliando la magnitud de su concepción y su relevancia en la sociedad.
- Rectoría y gobernanza. Se establecen los criterios para redefinir roles de instituciones oficiales, nacionales, estatales y regionales, relacionadas a la vivienda.
- Se impulsan y fortalecen las “*startup*” o centros de innovación de la vivienda.
- Se establece un perfil de cumplimiento social, ético y responsable por parte de promotores y desarrolladores.
- Financiamiento. Se inician los estudios de viabilidad para garantizar que el derecho de acceso a la vivienda sea para toda persona (incluyendo a los grupos en situación de vulnerabilidad), orientándose a establecer nuevos criterios y estándares de asequibilidad en crédito y renta, acordes a grupos predeterminados por nivel de ingreso, distancia del empleo y número y perfil de núcleo familiar.
- Reconversión inmobiliaria. Se acuerda y se permite que el 10% de la oferta inmobiliaria nacional para oficinas existente se convierta y adapte en oferta de vivienda en renta.
- Genero. Se estructura un Programa de Apoyo a las Jefas de Familia que reduce las obligaciones tributarias relacionadas a la vivienda (agua, luz, predial y escrituraciones).
- Planificación. Se inician nuevos procesos de consenso que identifiquen estrategias para establecer criterios de densidad y uso de suelo a nivel nacional, regional y estatal.
- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de vivienda nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional de la arquitectura o rama afín que cuente con cedula de patente y en su caso por un practicante; cumplan con nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Se establecen nuevos criterios para el aprovechamiento y uso del agua potable y saneamiento en la vivienda.
- El proceso de transición de autoproducción asistida es supervisado por profesionistas que cuentan con cedula de patente y en el caso de vivienda dañada por eventos extraordinarios por pasantes o practicantes.
- Identidad. Todas las políticas o programas de vivienda nueva, recuperación o rehabilitación incluyen acciones relacionadas al espacio público contiguo o de aproximación, con elementos simbólicos, plásticos o culturales provenientes de la identidad étnica, cultural y territorial local y regional.
- Neohabitabilidad. Se inicia un proceso de reconversión de la vivienda existente incorporando características con visión de género, identidad, trabajo en casa, acceso y permanencia aislada, proxémica, estancia prolongada, espacio abierto y conectividad digital, entre otras.



Al año 2025. *La Vivienda como factor esencial de la cohesión social.*

- Demanda. Se requiere un millón de nuevas viviendas.
- Las instituciones de vivienda y las empresas desarrolladoras recuperan dos millones de viviendas deshabitadas.
- Se establece el nuevo Sistema de Vivienda
- Se crean los Consejos Regionales de Vivienda como parte de la estructura de los nuevos Gobiernos Regionales.
- Se establece un Subsistema de Inteligencia Artificial en Vivienda (SIATIV), que tiene por objetivo coadyuvar con los institutos de investigación del sector y al IPROHME, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Vivienda, el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema de Educación, el nuevo Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el nuevo Sistema Nacional Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables y el nuevo Sistema de Movilidad y Transporte Sostenible.
- En zonas urbanas y semirurales se prohíbe la autoconstrucción. Para las comunidades de menos de 2500 habitantes y pueblos originarios se orienta la autoproducción asistida por profesionistas que cuentan con cedula de patente.
- Se formaliza el Modelo Financiero de Vivienda por Cooperativa (CoperaVivienda) y se inicia con un programa Piloto en cada Estado del país.
- La política habitacional se orienta hacia la Vivienda Vertical con Uso de Suelo Mixto.
- Recuperar territorios. Se inicia la reconversión de espacios urbanos localizados entre núcleos o zonas de barrio con vivienda tradicional y zonas de conjunto habitacional.
- Apertura de nodos aislados de vivienda. Se liberan los modelos urbanos de vivienda bloqueada, conjuntos cerrados o fraccionamientos de acceso limitado, reforzando sus modelos de seguridad y tránsito, permitiendo los usos mixtos.
- Se reduce el *Rezago Habitacional* a un 21.6% (0.7% anual).
- Inicia el Programa Piloto de Vivienda H2O como estrategia para el cuidado, regulación y control del uso de agua potable y saneamiento.
- Inicia el Programa Piloto de Vivienda Social Esponja, como estrategia para la captación y manejo de agua de lluvia.
- Inicia el Programa Piloto de Vivienda Carbono 0, como estrategia para el uso de energía eléctrica limpia con base al *hidrógeno verde*.



Al año 2030. Se reconoce el valor, peso y magnitud de la vivienda en el hábitat.

- Demanda. Se requieren aprox. 2.5 millones de nuevas viviendas.
- Las instituciones de vivienda, el modelo CoperaVivienda y las empresas desarrolladoras recuperan 3.3 millones de viviendas deshabitadas, las convierten en polos concentradores de empleo, comercio, conectividad y cultura, cumplen con las características del Programa CAVI-0 y las regulaciones de neohabitabilidad.
- Política de vivienda. Se cuenta con programas nacionales, regionales, estatales y municipales armonizados a una política de desarrollo sostenible para el año 2050, acordes a la visión del Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (INPROHME) y los correspondientes programas de desarrollo urbano, ordenamiento del territorio y cambio climático.
- Vivienda para todos. No existen viviendas abandonadas. El 50 % de la oferta de vivienda en renta se incluye como vivienda social bajo criterios apegados al ingreso, distancia del empleo, número y perfil de núcleo familiar.
- Cero *indigentes*. Con la creación del programa de alojamiento temporal y el de empleo transitorio, se incorpora a la sociedad a las personas en situación de indigencia.
- Se amplía el porcentaje de mujeres propietarias únicas de vivienda en zonas rurales al 42 %, aumentando 12% más que en año 2016.
- Se reduce el *Rezago Habitacional* a un 17.8% (0.7% anual).
- Se establece el Programa de Vivienda H2O, como política pública para el cuidado, regulación y control de uso de agua potable y saneamiento.
- Se establece el Programa de Vivienda Social Esponja, como política pública para la captación y manejo de agua de lluvia.
- Se establece el Programa de Vivienda Carbono 0, que incluye la reconversión de la vivienda existente, con la aplicación de energía eléctrica limpia utilizando el *hidrógeno verde*.
- Se autoriza un programa de apoyo subsidiario para la reconversión de energía limpia en la vivienda existente con base a la incorporación de *hidrógeno verde*.
- Todos los programas sociales de vivienda se desarrollan con energías limpias con base al uso del *hidrógeno verde*.
- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por la vivienda y relacionadas a las energías, se reducen un 50% con respecto a las emitidas en el año 2020.

Implicación ODS- 2030. La vivienda es un componente transversal que coadyuva al logro de todos los ODS y presenta una importante contribución hacia algunas de las metas específicas. Para más información ver:

<https://onuhabitat.org.mx/index.php/contribucion-de-la-vivienda-al-cumplimiento-de-la-agenda2030>



6. 2. PROSPECTIVAS DEL EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El párrafo cuarto del artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que: *“Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social”*. Además del Artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos que incluye el derecho a la salud, el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales en su Artículo 9 señala: *“Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la seguridad social, incluso al seguro social”*; en su Artículo 12 menciona: *“Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental”*, incluyendo en su inciso *“d) La creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad”*.

El Sistema de Salud en México se integra bajo un *“Modelo Fragmentado”*. Cuenta con tres subsistemas: un Subsistema Público (con más de 38 instituciones de atención) que atiende a la población abierta a través del IMSS-Bienestar, el nuevo INSABI y las dependencias de los gobiernos estatales; el Subsistema de Salud en la Seguridad Social que atiende a población derechohabiente de seguridad social con el IMSS, ISSSTE, Institutos Estatales de Salud, Fuerzas Armadas, PEMEX y otras; y un Subsistema Privado abierto bajo un perfil de negocio y atento a las oportunidades que incluye una amplia lista de ong’s de asistencia social. La rectoría por el Estado es a través de la Secretaría de Salud Federal, con asistencia de los diferentes gobiernos estatales y municipales.

La estructura de la Presidencia de la Republica cuenta con el Consejo de Salubridad General para casos de crisis y eventos atípicos, incidiendo sobre las políticas de otros sectores. El sistema fragmentado de salud también lo comparte el sistema de seguridad social y sus correspondientes prestaciones por tipo de régimen: riesgos del trabajo; enfermedades y maternidad; invalidez y vida; retiro, cesantía y vejez; y guarderías y prestaciones sociales.

La Cobertura Universal de Salud (CUS) representa el que toda persona cuente con acceso y calidad de servicios de salud, además de recibir protección financiera para gastos de atención médica. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2019 México contaba con el 89% de cobertura mientras que el promedio de los países de la OCDE fue de 98%.

En este sentido, en México el 23.4 % de las localidades rurales se encuentra en condiciones de aislamiento representando 43,346 localidades, estimándose una población de 6,192,223 habitantes que viven en zonas rurales y remotas, asociadas a la situación de vulnerabilidad y condición de muy alta marginación, representando el 5.3% de la población.

En cuanto a la Seguridad Social, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en el año 2021 emitió la nota técnica sobre la carencia por acceso a la seguridad social 2018-2020, señalando que para el año 2020 el 52% de la población contaba con carencia por acceso a la seguridad social, mientras que en el año 2018 el porcentaje representaba el 53.5%. El incremento de la cobertura de seguridad social (+1.5%) fue contraria en los estados como Oaxaca (-5.3%) Nayarit (4.9%) y Tabasco (-4.7%).

De acuerdo con la OCDE México invierte en salud un promedio del 24% menos que los países asociados. En 2019 el gasto público en Salud en México fue del 2.6% del PIB, mientras que el promedio en los países de la OCDE fue del 6.6%. El *gasto de bolsillo* en México en 2017, como parte del gasto total en salud fue del 41%, mientras que en los países de la OCDE fue de 21%. El gasto en salud representa un alto impacto en la economía de los pacientes por gastos relacionados con falta de cobertura y medicamentos. En el año 2020 México asignó el 7.5% del PIB a la seguridad social. De acuerdo con la CONSAR, la estructura de Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES) creado a partir del año 1997, ha cubierto a un segmento en transición de la población trabajadora con seguridad social y a una población trabajadora abierta (asignada) llegando hasta 70.8 millones de cuentas al año 2020, estableciendo una fuerza económica de inversión que genera oportunidades para el desarrollo. Sin embargo, el porcentaje de aportación de los trabajadores sigue siendo baja y su retorno, como pensión, ya no es armónica con el costo de la vida actual.

El Boletín de 2019 de INMUJERES señala que la mayor población de mujeres en edad fértil (15-49 años) se localiza en Quintana Roo con hasta el 57.7% y con hasta con el 55.5% los estados de Yucatán, Campeche, Tabasco, Baja California Sur, Baja California, Chihuahua, Nuevo León, Aguascalientes, Estado de México y Querétaro, mientras que la OCDE señala que en el año 2016 México registro una tasa de cesáreas del 48% (por cada 100 nacidos vivos) comparado con la tasa promedio en la OCDE es de 28%. La Encuesta Nacional en Salud 2018 (ENSALUT) señala que el 22.5% de las mujeres cuentan con sintomatología depresiva (frente a un 12.4 de hombres). Las mujeres representan más del 70% de las personas trabajadoras del sector y la mayoría de ellas cuenta con empleos precarios y de bajo salario. Solo el 10% de las mujeres que dieron a luz, en el año 2020, tenían seguridad social.

De acuerdo con el CONEVAL, en 2016 el país contaba con la siguiente infraestructura física de atención médica: 28,366 inmuebles primer, segundo y tercer nivel. De estos 4,571 inmuebles Públicos. Del total de hospitales, aprox. 1,300 son públicos y 3,172 privados. Del total de hospitales públicos, 718 atienden a la población sin seguridad social y el resto (582) a la población con seguridad social. Alrededor de 86% son hospitales generales y el resto, hospitales de especialidad. Del total, 40% cuentan con menos de 30 camas y el 60% con más de 31 camas. El índice es de 4 hospitales por cada 100,000 habitantes.

Se calcula que alrededor de 70% de las unidades privadas con servicios de hospitalización tienen menos de 10 camas y apenas 6% cuentan con más de 25 camas.

Sin embargo, debido a la inestabilidad de conducción del sistema, la escasez de recursos financieros y la reducida infraestructura física, el modelo de salud privado, en conjunto con las empresas aseguradoras, han ganado terreno sobre el modelo de gestión de la salud pública. Hoy la salud privada cuenta con importantes fortalezas y ante la debilidad de un sistema fragmentado, su crecimiento a largo plazo está asegurado.

A inicios del año 2020, el registro de la DGPLADES de la Secretaría de Salud señaló que en México existían 134, 851 camas censables, representando un índice de 1.07 camas por cada 1,000 habs. El índice promedio en los países de la OCDE en el año 2019 es de 4.7 camas por cada 1,000 habitantes y el índice promedio en los países de Latinoamérica y el Caribe fue de 2.1 camas por cada 1,000 habitantes, lo que representaría un rezago de cuando menos el 50%. El 24% del total de las camas (32,460) pertenecen al sector privado. Hasta el 2017, el promedio de días de estancia en hospitales en México fue de 3.7, mientras que el promedio en los países de la OCDE fue de 7.7 y en LAC fue de 5.3.

La Secretaría de Salud Federal reportó que en el año 2018 la administración anterior dejó en “obra negra” 326 inmuebles (hospitales, centros de salud o unidades médicas) recuperando 164 durante el año 2020. Las posibilidades de crecimiento de infraestructura con la modalidad público-privado, muy efectiva en otros países, se desdibujó debido a las diferencias ideológicas de actores y grupos políticos. Los pocos ejercicios de proyectos o asociaciones público privados (PPP-APP) fueron estigmatizados por el discurso de que la salud se privatizaba, creando condiciones de rechazo y credibilidad difíciles de superar.

El Instituto de Administración y Avalúos de Inmuebles (INDABIN) señala que en el año 2021 el Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal, contaba con 6,432 inmuebles relacionados al uso de salud y asistencia social, representando el 5.75% del total.

ANAFARMEX señaló que en el año 2019 existían aprox. 40,000 farmacias en México, de las cuales casi el 40% contaba con Consultorio Anexo (CAF) sumando una infraestructura de más de 18,000 consultorios, siendo un 15% mayor a la cantidad de consultorios en hospitales privados (15,372). De acuerdo con la COFEPRIS los CAF tienen una cobertura de más de 325 mil consultas por día, atendiendo 10% más pacientes por día que el IMSS.

La OCDE señala que en el 2019 el 72.5% de los adultos en México tenían sobrepeso u obesidad y el 13% tenía diabetes. De acuerdo con la Alianza contra las ENT, en 2019 en México el 80% de todas las muertes provinieron de enfermedades no transmisibles y prevenibles (cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y respiratorias crónicas, además de desórdenes mentales y neurológicos), principalmente derivadas de mala alimentación, hábitos poco saludables y contaminación.

De acuerdo con el documento de Huella sin Daño/ARUP de 2019, señala que el sector salud contribuye, paradójicamente, de manera significativa a la crisis climática. Las emisiones de gases de efecto invernadero que emite el sector salud a nivel mundial, representan el 4.4% del total de emisiones globales netas (2 Gigatoneladas). Tomando como base esta proporción, el sector salud en México emitió un estimado de 17 Gigatoneladas de gases de efecto invernadero en el año 2020, mientras que el sector salud de Estados Unidos emitió hasta el 8.8%.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

El 30 de enero del 2020 la OMS informo que el Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS 2019-nCov) constituía una emergencia de salud pública de importancia internacional. El 3 de Febrero la OMS publica el Plan Estratégico de Preparación y Respuesta ante el Covid. El 23 de marzo el Gobierno de México presento una estrategia denominada “Jornada Nacional de Sana Distancia” con un plazo de 40 días. El 31 de marzo el Gobierno Federal y el de la CDMX emitió la Declaratoria de Emergencia Sanitaria con medidas para reducir la propagación de la pandemia destacando la de *#QuédateEnCasa* y el cierre de comercios considerados como no esenciales.

Los centros comerciales, centros nocturnos, centros deportivos, centros de diversión y esparcimiento como cines, teatros, estadios, centros culturales como museos, bibliotecas, centros laborales como fábricas, oficinas y de manera particular los centros educativos en todos los niveles fueron cerrados, sin contar con un plan consensado, coordinado y mucho menos con los recursos materiales y humanos para hacer frente a la pandemia. En general se estima que el 80% de la población urbana de México cumplió con la estrategia, enfrentando posteriormente una cadena de consecuencias negativas de carácter económico y de cohesión social que ningún gobierno fue capaz de anticipar.

Como parte de la estrategia de contención, al final del 2020 la Presidencia de la Republica informo que implementó un Programa de Reversión de la infraestructura hospitalaria para atender a pacientes covid con un total de 971 hospitales adaptados, con requerimientos extraordinarios de recursos médicos y hospitalarios, lo que resulto en posponer o diferir la atención médica a pacientes no covid. El proceso de reversión fue un tema que se politizó y en general los gobiernos estatales y algunos municipales establecieron medidas independientes que no obedecieron a una política nacional. Además, la estrategia consistió en posponer cirugías y tratamientos no graves y utilizar esos espacios para atender casos de coronavirus. Como ejemplo de resultados, el Centro de Investigación y Presupuestaria (CIEP) indico que *“antes de la pandemia se otorgaron 45 millones 318 mil 223 consultas médicas de seis tipos por parte del sistema público de salud, cifra que cayó a 21 millones 582 mil 593 para 2020, lo que representa una disminución de 47.6 por ciento”*.

En este sentido, dado el bajo rendimiento de atención médica en las clínicas y hospitales públicos, la iniciativa privada impulso diversos procesos de aceleración en telemedicina, posicionando plataformas innovadoras para la consulta médica virtual abierta, creciendo de manera exponencial frente al rezagado modelo de atención médica presencial de las instituciones de salud de los diferentes gobiernos.

Aun considerando que no existen las bases legales y normativas para que la atención médica se preste 100% con base a modelos virtuales (ejemplo: expediente clínico electrónico), se estima que del año 2020 al 2021 el crecimiento de atención por videollamada o cualquier otra aplicación digital, se incrementó hasta en más del 800%.

El proceso de vacunación no contó un plan integral de anticipación, si bien ahora ya se cuenta con un porcentaje importante de población vacunada, la estrategia también se politizó, quedando incluso en un vacío jurídico el modelo de priorización e interpretación del derecho a la vacuna.

El principal instrumento de fiabilidad estadística fue muy limitado por la falta de una política pública de “pruebas” científicas como evidencia clara de número de contagios. No obstante, los espacios físicos, humanos y materiales para desarrollar los procesos de vacunación, como la concentración (almacenes, redes frías, bases de datos de programación, entre otros.), la distribución (canales, transporte, controles de tiempos y demás.), su aplicación (personal, sitios como estadios, centros comerciales, escuelas, gimnasios, parques, entre otros.) y su conteo (bases de datos, certificación, registros, por citar algunos.) resultaron de un proceso que no pocos casos generó inconformidades y desavenencias, dejando para los futuros un valioso conocimiento y experiencia que ayudan a prever la dimensión y magnitud requerida.

Las mujeres han estado en la primera línea de la respuesta y han asumido mayores costos físicos y emocionales al no contar con la suficiencia en tiempo y oportunidad de elementos de bio-protección necesarios para atender el creciente número de enfermos e infectados, con riesgo para su salud, sus familias y comunidades.

La pandemia estaba abarcando un número importante de hospitales y el pronóstico llevaba a su saturación, por tanto, se requería replantear las soluciones. El gobierno federal y las representaciones corporativas del sector privado (Asociación de Hospitales Privados y el Consorcio Mexicano de Hospitales) establecieron un acuerdo para atender a un segmento de la población, tanto asegurada como abierta, que ya presentaba rezagos de atención en los hospitales públicos, formalizando un convenio temporal que rindió experiencias positivas y expectativas de colaboración hacia los futuros. El sector privado presentó inicialmente una capacidad disponible de 3,115 camas en 146 hospitales, La experiencia de “subrogación” antes denostada, de partos, cesáreas, úlceras gástricas y endoscopias, incluyendo sus costos, entre otras, se convirtió en un ejemplo o muestra de cómo se puede eficientar las tecnologías para la salud públicas y privadas existentes.

Contrario a lo que sucedió con otros sistemas, la sobreutilización de los diversos componentes del sector salud (infraestructura, transporte, farmacéuticas, almacenes y laboratorios, entre otros) incrementaron la emisión de gases de efecto invernadero, impactando directamente en las condiciones de vida de la población.

Hasta el momento de cierre de este documento, de acuerdo con el Informe Preliminar del INEGI de enero 2022, el Covid fue la primera causa de muerte, de enero a junio, en el año 2021, por arriba de las enfermedades del corazón y la diabetes. A partir del año 2020 hasta junio del 2021 se tiene un exceso de mortalidad por todas las causas de 532,549, equivalente al 47.7 %.

De acuerdo con el Centro de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Johns Hopkins, en enero del 2022 el total de casos confirmados de Covid en México es de 4,730, 669 y las muertes acumuladas por covid es de 303, 776.

(c) Tendencias:

En el año 2030 el gasto público en Salud en México es del del 2.4% del PIB.

Prevalece el enfoque curativo sobre el preventivo, por tanto, el índice de camas en México se redujo, de 0.93 en el año 2020 a 0.8 camas por cada mil habitantes en el 2030, bajando un -0.13.

La salud privada cuenta con importantes fortalezas y ante la continua debilidad de un sistema fragmentado, su crecimiento a largo plazo está asegurado. El porcentaje de camas del subsistema privado creció del 24%, en el año 2020, al 35% del total del sistema.

Según proyecciones de la propia OCDE, de seguir la tendencia de sobrepeso, para el año 2030 el 39% de la población mexicana presentará obesidad. Si bien la esperanza de vida al nacer es de 82 años para las mujeres y 75 para los hombres, ello representa el contar con aprox. 1,800,000 personas con más de 90 años, repercutiendo en los sistemas de pensiones, cuyas aportaciones no alcanzan a cubrir el gasto permanente de atención médica, incluyendo aspectos de vivienda, alimentación y servicios básicos.

La continuidad del modelo fragmentado del sistema de salud mexicano origina una base intrínseca para la duplicidad de recursos, el malgasto, la disolución de las redes operativas de los niveles de atención médica y una reducción paulatina y sistemática que coadyuva al incumplimiento del derecho a la protección de la salud.

La huella de carbono del sector salud crece en un 30% respecto al año 2020, emitiendo 2.6 gigatoneladas de gases de efecto Invernadero para el año 2030.

Los actuales estilos de vida, donde la población continúa consumiendo alimentos ricos en azúcares y grasas saturadas (el azúcar como causa no.1 y en aumento), la falta de hábitos saludables, el incremento en el gasto de bolsillo en salud, el aumento de la edad promedio de la población, la falta de dotación de infraestructura pública para la salud y seguridad social, el desempleo, la inestabilidad de modelos integrados, la lucha de poder entre los diferentes tipos de gobierno y el éxito desmedido del sector privado, nos llevan a un colapso conjunto entre el sistema de salud y el sistema de seguridad social.

A lo anterior habría que considerar los “cisnes negros” que incluyen rebrotes aislados como prevalencia del covid-19, nuevas pandemias y el impacto en la mortandad por el aumento de gases de efecto invernadero y la aceleración del cambio climático, entre otros.

(d) Prospectiva del EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL



A partir del año 2022. *El Hospital pospandemia en el marco de un Sistema de Salud fragmentado.*

- En el año 2022 el gasto público en Salud en México es del del 3.1% del PIB.
- Las organizaciones gremiales, académicas, de investigación y los centros de planeación y de estudios sobre el sistema de salud del país, inician análisis y establecen propuestas sobre los nuevos modelos de atención a la salud y sus correspondiente modelo económico-financiero.
- Bajo una tendencia hacia la universalidad de los servicios de salud, se inician estudios de futuras Unidades Médicas que puedan atender a la población de las distintas Instituciones oficiales, las que posiblemente podrían ser operadas por fideicomisos financiados por el Sistema de Salud público.
- La Secretaria de Salud, presenta una homologación de “Indicadores para el cálculo de recursos” y las “Normas de Arquitectura” para que sean aplicables en los subsistemas público, de Seguridad Social y privados.
- Se crea el nuevo modelo de gestión del IMSS Bienestar bajo una reorientación legal y financiera, para atender a la población abierta que se atendía por el INSABI.
- El nuevo modelo IMSS-Bienestar establece los criterios para el desarrollo de la nueva infraestructura en los nuevos estados incorporados, con equipamiento diferenciado para la enfermedad, la salud y el bienestar.
- Demanda y Cobertura. Se alcanza un índice nacional de 1.09 camas/1000 hab. con la nueva infraestructura de 5, 448 camas.
- Se recupera el programa “Hospital sin ladrillos”, con el fin de ocupar las áreas subutilizadas de hospitalización y otros servicios, aumentando 500 camas en la infraestructura existente.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 30 Clínicas Hospital de 30 camas para población de cobertura rural y suburbana de hasta 50 mil habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 20 nuevos Hospitales Generales de 60 camas para población de cobertura local suburbana y urbana de entre 50 mil y 100 mil habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 12 nuevos Hospitales Regionales de 144 camas para población de cobertura de aglomeraciones urbanas y metropolitana de entre 100 mil y un millón de habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 5 nuevos Hospitales de Especialidad de 240 camas para población de cobertura metropolitana y regional de más de 1 millón de habitantes.

- El hospital, espacio concentrador de derechos. Se inician eventos de reflexión para reconocer que los inmuebles de atención a la enfermedad y la salud son espacios concentradores y habilitadores de derechos asociados a la salud, como la educación, trabajo, investigación, entre otros, ampliando la magnitud de su concepción y su relevancia en la sociedad.
- Sistemas de salud y seguridad social. Bajo modelos fragmentados de atención a la salud y seguridad social, se analizan las alternativas para eficientar los modelos de atención y la infraestructura disponible. Se recuperan los programas de consulta domiciliaria en la seguridad social y se generan marcos normativos institucionales para la consulta virtual o a distancia (teléfono, medios digitales y/o redes sociales).
- Reconversión inmobiliaria. Se acuerda y se permite que el 10% de la oferta inmobiliaria nacional para oficinas existente se convierta y adapte en Clínicas de Barrio para Consulta Inmediata (Nivel-0).
- Genero. Se estructura un Programa de Atención Integral y Apoyo a la Mujer en situación de vulnerabilidad que cubre todos los derechos de la seguridad social.
- Planificación. Se establecen nuevos marcos geo-referenciales de cobertura regional para la preparación, contención y mitigación de futuras pandemias.
- Se recupera el Programa de Guarderías Participativas fortaleciendo su marco de sostenibilidad.
- Financiamiento. Se establecen nuevos criterios para desarrollar las necesidades de nueva infraestructura con fondos de inversión mixta (PPP's)
- Descarbonización. Se inicia un Programa de Investigación de Huella de Carbono del sector salud y seguridad social, que incluye mediciones de los diversos componentes.
- Identidad. Todas las políticas o programas de infraestructura para la salud y seguridad social nueva, recuperación o rehabilitación incluyen acciones relacionadas al espacio público contiguo o de aproximación, con elementos simbólicos, plásticos o culturales provenientes de la identidad étnica, cultural y territorial local y regional.
- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de hospital o inmueble asociado a la salud y seguridad social nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional certificado en arquitectura que cuente con cedula de patente; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Conservación y Mantenimiento. Se programa la duplicación de presupuestos destinados a la conservación, mantenimiento y actualización de equipamiento médico.
- Desreconversión. Se determinan los criterios para readecuar la infraestructura hospitalaria a una nueva normalidad que considera espacios alternos para la atención masiva de futuras pandemias.
- Se definen los criterios de planeación, gestión y nuevos prototipos de tecnologías para la salud para atender futuras pandemias.

- Neohabitabilidad. Se inician los estudios para establecer nuevos modelos de gestión y tipologías de inmuebles, que incorporen características con visión de género, inteligencia artificial, proxémica, medicina integral, seguridad y protección ambiental.



Al año 2025. *Un nuevo concepto de Cobertura Universal.*

- En el año 2025 el gasto público en Salud en México es del del 4.1% del PIB.
- Se establecen los Planes Maestros Regionales de Inteligencia Artificial para la Salud y Seguridad Social.
- Demanda y Cobertura. Se alcanza un índice nacional de 1.11 camas/1000 hab. con la dotación de 7, 080 nuevas camas.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 40 Hospitales de Plataforma Integrativa de 30 camas para población de cobertura rural y suburbana de hasta 50 mil habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 30 nuevos Hospitales de Plataforma Capsular de 60 camas para población de cobertura suburbana y urbana de entre 50 mil y 100 mil habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 15 nuevos Hospitales de Plataforma Celular de 144 camas para cobertura de población de aglomeraciones urbanas y metropolitana de entre 100 mil y 1 millón de habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 8 nuevos Hospitales de Plataforma Molecular de Especialidad de 240 camas para población de cobertura metropolitana y regional de más de 1 millón de habitantes.
- Hacia un modelo de cobertura universal. Se reestructura el sistema de salud y el de la seguridad social, estableciendo un nuevo marco de coordinación, control y administración entre los niveles de gobierno, fortaleciendo una política de cobertura regional-municipal.
- El nuevo sistema de salud se orienta y estructura hacia dos fines: atender la enfermedad y proteger la salud.
- Desaparece el INSABI, y el ISSSTE inicia un proceso de integración administrativa y financiera con el IMSS.
- La Secretaria de Salud es una dependencia rectora y normativa, cuyo principal fin es proteger la salud.
- Bajo un nuevo Sistema de Salud, se implementan políticas públicas que destinan recursos económicos extraordinarios para recuperar y superar a mediano y largo plazo, el nivel de servicios de salud y atención a la enfermedad que México tenía antes del inicio de la pandemia COVID-19.

- Se crean los Centros Regionales de Salud y Seguridad Social (CRSSS), presentando sus nuevos modelos de cobertura y atención, como parte de las estructuras de los nuevos Gobiernos Regionales.
- Los CRSSS presentan sus respectivos programas de Comunidades Regionales Saludables, bajo la operación conjunta de los respectivos municipios, enfocadas al saneamiento y disminución de riesgos según las recomendaciones internacionales.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial en Salud y Seguridad Social (SIASSS), que tiene por objetivo coadyuvar a los institutos del sector y al Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (IPROHME), entre otros.
- Se establece el marco de coordinación entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial y el Subsistema de IA de Salud y Seguridad Social (SIASSS).
- Neohabitabilidad. Se establecen los criterios de reconversión para la infraestructura de atención a la enfermedad, incorporando características de visión de género, modelos de atención híbrido con atención en casa, proxémica, acceso y permanencia aislada, estancia prolongada, y conectividad digital, entre otras.
- Los nuevos inmuebles, edificios, equipamiento o infraestructura para la salud o la enfermedad contienen características de flexibilidad, compacta e hiperconectada.
- Inicia el Programa Piloto de Hospital H2O como estrategia para el cuidado, regulación y control del uso de agua potable y saneamiento.
- Inicia el Programa Piloto de Hospital Carbono 0, como estrategia para el uso de energía eléctrica limpia con base al *hidrógeno verde*.



Al año 2030. *El nuevo Sistema Integrado de Salud y Seguridad Social.*

- En el año 2030 el gasto público en Salud en México es del 6.5% del PIB.
- Demanda y Cobertura. Se alcanza un índice nacional de 1.12 camas por cada mil habs. con la dotación de 8,940 nuevas camas.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 60 Hospitales de Plataforma Integrativa de 30 camas para población de cobertura rural y suburbana de hasta 50 mil habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 15 nuevos Hospitales de Plataforma Capsular de 60 camas para población de cobertura suburbana y urbana de entre 50 mil y 100 mil habitantes.
- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 30 nuevos Hospitales de Plataforma Celular de 144 camas para cobertura de población de aglomeraciones urbanas y metropolitana de entre 100 mil y un millón de habitantes.

- Se diseñan, construyen, equipan e inician operación 10 nuevos Hospitales de Plataforma Molecular de Especialidad de 240 camas para población de cobertura metropolitana y regional de más de 1 millón de habitantes.
- La atención de la salud a la población rural del país es atendida en su totalidad por el IMSS-Bienestar, con excepción de los padecimientos de alta especialidad que tendrán como referencia y contrarreferencia los Centros Regionales de Salud y Seguridad Social.
- El IMSS-Bienestar fortalece la atención para la salud con la nueva estructura coordinada por los Centros Regionales de Seguridad Social.
- Política de salud y seguridad social. Se formaliza la integración del nuevo Sistema de Salud y Seguridad Social, bajo una secretaria orientada solo a la rectoría, normativa y vigilante de las instituciones facilitadoras de atención a la salud y seguridad social.
- La Secretaria de Salud y Seguridad Social evalúa los Planes Maestros del Sistema, tomando como base la universalidad en la infraestructura física.
- Las instituciones de salud, seguridad social y el sector privado realizan acciones cotidianas de coordinación y gestión de atención a la salud, para toda la población que cuenta con cobertura universal.
- Se establece el Programa de Hospital H2O como estrategia para el cuidado, regulación y control del uso de agua potable y saneamiento.
- Se establece el Programa de Hospital Carbono 0, como estrategia para el uso de energía eléctrica limpia con base al *hidrógeno verde*.
- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por la infraestructura para la salud y seguridad social y relacionadas a las energías, se reducen un 50% con respecto a las emitidas en el año 2020.

Implicación ODS- 2030. Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible.

Para más información ver:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

PROSPECTIVA DEL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN AMBIENTAL

Visión al 2030. *Existe un marco de acción común que no reconoce fronteras para que el desarrollo, la prosperidad y el bienestar sean compatibles con el clima, donde el hábitat construido es armónico con el hábitat natural.*



6.4 PROSPECTIVAS DEL MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMATICO

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

En México, el derecho al medio ambiente se instituyó en 1993 en el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estableciendo que: *“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”*. Así mismo, el artículo 27, párrafo tercero señala que *“Son causas de utilidad pública: VI. La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población; VII. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente en los Centros de Población; X. La atención de situaciones de emergencia debidas al cambio climático y fenómenos naturales...”*.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de México, en su artículo 3, fracción I, nos define el término *“ambiente”* como: *“El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”*. El Principio 1 de La Declaración de Rio de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, señala que *“Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”*. Así mismo, el Principio 4 señala *“A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada”*. Ambos Principios se ratifican en el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, del 7 de septiembre del año 2000.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su Artículo 1 define el cambio climático como: *“cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. El cambio climático acontecido durante las últimas décadas ha derivado en un calentamiento global, término referido generalmente al aumento gradual de las temperaturas en el planeta. Ello es resultado de la acumulación de gases atrapados en la atmósfera, lo que se denomina efecto invernadero. Estos gases de efecto invernadero (GEI) absorben la radiación que emite la Tierra y atrapan el calor, impidiendo que la energía se traslade al espacio (véase el cuadro 1). Los GEI permanecen en la atmósfera durante mucho tiempo, por lo que se prevé que el cambio climático seguirá afectando a los sistemas naturales del planeta durante varios siglos, aun cuando las emisiones de dichos gases se redujeran considerablemente en el futuro próximo”*. Como seguimiento a la CMNUCC, en el año 2015 en la COP21, los Estados Miembro establecen el conocido *“Acuerdo de Paris”*, incorporando como parte de los objetivos a largo plazo el *“reducir sustancialmente las emisiones de efecto invernadero para limitar el aumento de la temperatura global en este siglo a 2 °C y esforzarse para limitar este aumento a incluso más de tan solo 1,5 °C”*.

Statist Research Department señaló que al cierre del año 2021 el total de energías no renovables utilizadas en el mundo fue del 80.2% mientras que las renovables significaron un 11.2% y otras aproximadamente el 9%. La explotación y el uso de combustibles fósiles a nivel mundial para generar la energía primaria se integra de la siguiente manera: el petróleo representa el 35%; el carbón representa el 27% (genera el 41% de la electricidad del mundo); el gas el 21%; la biomasa un 10%; y la energía nuclear un 6%. Las anteriores cifras y fuentes son en general el origen de la contaminación del aire y en gran medida del aceleramiento del cambio climático.

El Informe de Brechas de Producción de Combustibles Fósiles 2020 del Programa para el Medio Ambiente de Naciones Unidas (PNUMA) y el Instituto Ambiental de Estocolmo (SEI) señala que *“para limitar el calentamiento global en 1,5°C o muy por debajo de 2°C, como lo exige el Acuerdo de París de 2015, el mundo necesita reducir la producción de combustibles fósiles. En cambio, los gobiernos continúan planeando producir carbón, petróleo y gas muy por encima de los niveles consistentes con los límites de temperatura establecidos en el acuerdo climático”*.

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) señaló en su informe del clima que el año 2020 es el *“tercer año más caliente de la historia”*, indicando que al año 2016 ocupa el primer lugar y el 2019 el segundo sitio. El año 2020 presentó una temperatura del 14.9 °C, es decir, 1.2 +/- 0.1 °C, superior a los niveles preindustriales (1850-1900), subrayando que este aumento de 1.2 °C producirá fenómenos meteorológicos sin precedentes (huracanes, incendios, alargamiento de monzones, inundaciones, deslaves, etc.) en todas las regiones y continentes.

El calentamiento global origina una cadena de impactos negativos relacionados al comportamiento del medio ambiente, particularmente algunos de sus efectos se han evidenciado con el registro del incremento de la temperatura en algunas ciudades: la Ciudad de Jízan, Arabia Saudita, presenta un promedio anual de 40 °C; Las Vegas, E.U.A., presenta picos de hasta 47 °C; en el año de 2010 la ciudad de Melbourne, Australia, presentó una ola de calor récord con 46.4 °C; y Karachi, Pakistán, ha presentado picos de hasta 50 °C., destacando el Valle de la Muerte en California donde el año 2020 se registró 54.4 °C. , la temperatura más alta conocida en el mundo en los últimos 80 años. De acuerdo con la Revista Lancet, en el año 2018 se presentaron en el mundo más de 290 mil muertes ocasionadas por las altas temperaturas, en el 2019 crecieron a más de 350 mil, muchas de ellas en personas de más de 65 años, ocasionadas por el impacto de golpes de calor. Dos de las ciudades más calurosas del mundo se encuentran en México: Mexicali y San Luis Rio Colorado, siendo esta última la que en 1966 registró el récord de 58.5°.

En este sentido, la OMM remarca que, además de la dilatación térmica, Groenlandia y la Antártida Occidental, territorios integrados o cubiertos por hielo, han perdido al menos seis veces más hielo hoy que durante la década de 1990. De 1992 al 2017 perdieron aprox. 6.4 billones de toneladas en masa. Además de otras causas, se presenta un incremento promedio en los niveles del mar de aprox. 4 milímetros por año.

El documento de Infraestructura para la Acción por el Clima de la UNOPS, PNUMA y la Universidad de Oxford del año 2021, señala que la infraestructura es la responsable del 79% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero y además del 88% de todos los costos de adaptación.

Señala además que el total de las emisiones de efecto invernadero que genera la infraestructura está integrada por: el sector de energía con el 37%; el sector transporte con el 16%; el sector agua con el 5%; el sector residuos 2%; comunicaciones 2%; y los edificios con el 17%. Así mismo, el Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas (PNUMA) a través del GlobalABC, presentado en el año 2020 el Informe Mundial del Estado de Edificios y Construcción (BuildingGSR), señalando que en el año 2019, el consumo de energía de las edificaciones (residencial y no residencial), incluyendo la construcción, representaba el 35% del total relacionado con las energías, provocando que *“las emisiones de CO2 aumentaron a su nivel más alto hasta ahora en alrededor de 10 GtCO2 -emisiones de CO2 relacionadas”*. El consumo de energía de los edificios residenciales fue del 22%, generando el 17% del total de las emisiones.

De acuerdo a la Plataforma Intergubernamental sobre la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos de Naciones Unidas (IPBES), de los 8 millones de especies que habitan el planeta, 1 millón se encuentran en peligro de extinción, siendo un número alarmante y de dimensiones catastróficas para el propio planeta y para el ser humano, además de la extinción en los últimos 20 años de siete especies de animales mamíferos, algunos de ellos por caza indiscriminada y planes tardíos de conservación, otros por tráfico e inadaptación a nuevo hábitat y por introducción de especies invasoras (nuevas enfermedades), destacando aquellos animales de hábitat local que desaparecieron por la actividad industrial del ser humano.

En la Convención para la Diversidad Biológica del 2007 (ONU) se presentó el informe de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, elaborado por 1.300 científicos de 95 países, en el que demuestra que la degradación progresiva de dos terceras partes de los ecosistemas puede tener consecuencias desastrosas para la humanidad en los próximos 50 años, señalando que *“Estamos experimentando la mayor ola de extinciones después de la desaparición de los dinosaurios. Cada hora, tres especies desaparecen. Cada día, más de 150 especies se pierden. Cada año, entre 18.000 y 55.000 especies se convierten en extintas”*.

Recordemos que actualmente más del 55% de la población mundial habita en las ciudades; en México es casi el 79%, representando una visión urbana que es ajena a la conciencia rural que se transmite de generación en generación. Estas comunidades concentradas en megalópolis y macrociudades que solo atienden dinámicas de muy corto plazo conciben al hábitat natural como un subordinado del hábitat construido. Por tanto, como ejemplo tenemos que la desaparición de los ríos, la desecación de los mantos freáticos y la sobreexplotación de las cuencas no se encuentra en el horizonte de riesgos de las comunidades urbanas y cosmopolitas, no advierten el problema y por tanto no se ubican en la toma de decisión de sus prioridades.

Así, la conciencia social del reto sobre el que la extracción de los acuíferos, por ejemplo, que es mucho más rápida que su capacidad de reabastecerse, no se contempla como valor de futuros.

Del 100% del total del territorio de México, los bosques y selvas cubren el 23% (451,806 km²). Además de que los bosques y las selvas son el pilar fundamental para mantener la biodiversidad, también actúan como obstáculo natural en contra del avance del calentamiento global.

Si bien al momento se cuenta con diferentes estrategias de carácter mundial para proteger y conservar este vital recurso, incluyendo el ODS N°11 Vida de Ecosistemas Terrestres y el 13° Acción por el Clima, la evolución en la pérdida del hábitat natural es desalentadora.

El ENOT señala que *“el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) encontró que de los 2,456 municipios en los que se divide el país, 480 (20%) tienen un nivel de vulnerabilidad al cambio climático muy alto o alto, 888 (36%) un nivel medio y los 1,088 restantes (44%) un nivel bajo o muy bajo. De los municipios con nivel muy alto o alto, 65% se concentra en el suroeste del país, 26% en el oriente y 9% en diversas zonas del territorio nacional”*.

El Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente (CeIBA), señaló en el 2019, que *“el acelerado deterioro del gasto ambiental federal de los años recientes y el que se aprobó para 2019 nos hace retroceder a épocas pasadas, en las que la protección y conservación ambiental se consideraban una actividad secundaria al desarrollo del país. Un gasto ambiental federal (Ramo 16) equivalente al 0.12% del PIB en 2019 representa apenas un tercio del registrado en 2012, lo que significa un nivel parecido al que se registró a fines del siglo pasado. Con esto, según algunas fuentes, México es uno de los países de América Latina que menores recursos destina a la conservación de su biodiversidad”*. El gasto promedio de los países de la Unión Europea por el cuidado al medio ambiente es de aproximadamente 2% del PIB. Particularmente México cuenta con un marco legal complejo y poco efectivo, estableciendo como política pública una estrategia territorial que tiene como resorte la de decretar Áreas Naturales Protegidas (ANP) en la que de acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP-2018) en la actualidad son 182 en todo el país y cubren un territorio de aprox. 90 millones de hectáreas terrestres. Esta estrategia cuenta con importantes beneficios, sin embargo, requiere de recursos económicos permanentes, así como de una estructura de gestión y representación ligada a las comunidades y pueblos originarios.

Al igual que el presupuesto para el medio ambiente, a partir del año 2016, el presupuesto asignado a las ANP's ha presentado una disminución sistemática, destacando que para el año 2020 la reducción fue de más del 60% con respecto al 2016. Lo anterior genera una cadena de rezagos y necesidades. Entre los más sensibles está el dejar a las comunidades indígenas fuera de la ministración de recursos económicos destinados a la salvaguarda, atención de incendios y protección de especies y ecosistemas, entre otros, recordando que dentro de las ANP's se encuentran más de 35 pueblos originarios. El gobierno actual perfila la constitución de una nueva ANP localizada en el territorio del ex -Lago de Texcoco, terrenos que utilizaría el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM).

De acuerdo con el Foro Forestal de la ONU, en 2012 México estaba entre los primeros diez sitios con mayor superficie deforestada y reforestada, estableciendo que las causas provienen, entre otras, de cambio de uso de suelo a ganadería y agrícola, basado principalmente en los incentivos económicos que los propios gobiernos ofrecen, generando entre las comunidades protectoras de los bosques, cambios sensibles en el perfil de sus actividades, pasan de ser salvaguardas a explotadores por necesidad. A esta deforestación habría que sumarle las de reciente impacto.

Tan solo en el Estado de Quintana Roo, The Global Forest Watch estima que, en el proceso de construcción del Tren Maya, en el año 2019 se perdieron más de 35 mil hectáreas de bosque y en el 2020 se perdieron más de 55 mil, representando un grave riesgo para el equilibrio de la biodiversidad. A lo anterior habría que sumar la pérdida de espacios verdes, bosques y manglares del resto de obras que los diferentes gobiernos realizan sin cumplir con los estudios de impacto ambiental correspondientes

El World Resource Institute -México, señala que en el año 2018 las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de México fueron de 647 MtCO₂eq, donde el dióxido de carbono (CO₂) representa el 74% del total de GEI, integrándose como el 1.42% de las emisiones a nivel mundial. México es el segundo país de Latinoamérica con una mayor contribución, sólo superado por Brasil (séptimo lugar), y sus emisiones per cápita son de 5.39 tCO₂eq. Los subsectores que más emisiones generan en México son el transporte y la generación de electricidad, con 193.2 MtCO₂eq (28%) y 156.6 MtCO₂eq (23%), respectivamente. Les siguen la agricultura (96.8 MtCO₂eq, 14%), la industria manufacturera y de la construcción (66.7 MtCO₂eq, 10%), residuos (46.8 MtCO₂eq, 7%), procesos industriales (40.5 MtCO₂eq, 6%), emisiones fugitivas (31.7 MtCO₂eq, 5%), quema de otros combustibles (26 MtCO₂eq, 4%) y edificaciones (21.6 MtCO₂eq, 3%). De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en el año 2010 se presentaron en el mundo aproximadamente 3 millones de muertes prematuras por causa de la contaminación atmosférica. En México, de acuerdo al Estudio de Impactos en la Salud del INECC de SEMARNAT, en el año 2015 cerca de 29 mil muertes serían atribuibles a la mala calidad del aire, mientras que 5 años más adelante los índices crecieron, ya que el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) señaló que 48 mil mexicanos murieron prematuramente en el año 2020 por problemas de salud relacionados con la contaminación del aire, representando el 6.8 % del total de decesos a nivel nacional, el noveno factor de riesgo de muerte y discapacidad combinadas, generando un costo en la degradación ambiental por emisiones al aire del 2.6% del PIB.

El análisis de la CEPAL del año 2018 (El cambio climático, la distribución del ingreso y la pobreza-Caso México) señala que *“con base en las simulaciones de tres modelos climáticos, es posible indicar que tanto la pobreza como la desigualdad aumentarían como resultado de los cambios en las variables climáticas”*.

La Agencia de Naciones Unidas para los Refugiados (UNHCR-ACNUR) señaló que *“cada año, más de 20 millones de personas deben abandonar su hogar y trasladarse a otros puntos de su propio país debido a los peligros que causan la creciente intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos (como lluvias inusualmente fuertes, sequías prolongadas, desertificación, degradación ambiental, ciclones o aumento del nivel del mar)”*. La condición de refugiados o desplazados por causa climática requiere de una construcción jurídica nacional e internacional, normativa y reglamentaria que no se confunda con las causas relacionadas a conflictos bélicos, religiosos, políticos, entre otros, incluyendo la incidencia en el impacto de los recursos humanos, económicos y materiales para una respuesta oportuna y de calidad. En general la infraestructura y los servicios de atención social básicos (incluyendo el alojamiento transitorio para migrantes) que amortigua la calidad de vida de las personas en situación de desplazamiento o refugiado, se encuentra siempre escasa.

La atención que brindan los gobiernos a este tipo de población contempla programas y presupuestos que se reducen constantemente y en el mejor de los casos las ong's coadyuvan y suplen al estado de las deficiencias en el reconocimiento de sus derechos y responsabilidad de cobertura.

La Secretaría de Energía presentó en el año 2021 el Reporte de Avance de Energías Limpias, señalando que del total de generación de energía eléctrica el 25.5% proviene de energías limpias y el 74.5% de energías convencionales (no renovables).

Como signatario del Acuerdo de París, México se comprometió a reducir en un 22% (220 MtCO₂eq) para 2030 sus Gases de Efecto Invernadero, en el caso "no condicionado" (que puede hacer con sus propios recursos) y en 36% en el caso "condicionado" (con financiamientos, nuevas tecnologías y otros recursos, debe superar el no condicionado" y reducir en 52% las emisiones de carbono negro en 2030. A la par, el gobierno de México ha iniciado la construcción de una Refinería de Petróleo (Dos Bocas) para la producción de aprox. 460 mil barriles diarios de gasolina y diésel.

El Instituto de Administración y Avalúos de Inmuebles (INDABIN) señala que en el año 2021 el Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal, contaba con 210 inmuebles relacionados al uso del medio ambiente, representando el 0.19% del total.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

El informe del OMM del 2020 indica que en medio de la pandemia más de 10 millones de personas fueron desplazadas por causa de fenómenos meteorológicos, produciendo complicaciones dobles durante su proceso de movilidad en temas de sobrevivencia como la alimentación, seguridad y la atención médica, entre otras.

De acuerdo con el reporte del Sistema APPLE, en el mes de abril del 2020 la movilidad de autos en general de las ciudades se redujo en un 60%, el transporte público en 75% y a pie el 65%. Ello origina una importante reducción en la emisión de gases tóxicos y partículas suspendidas a la atmósfera por el transporte, estimándose de manera generalizada en un 50% en zonas urbanas. A lo anterior habría que agregar, solo como anécdotas de reflexión, el reposicionamiento de la fauna salvaje en las calles y entornos muy cercanos a las poblaciones urbanas. El Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático y la Organización Meteorológica Mundial señalaron a finales del año 2020 que la pandemia redujo considerablemente los estudios, investigaciones y mediciones relacionadas al cambio climático. La pandemia provocó algunas ventajas temporales, de acuerdo con el Informe Mundial del Estado de Edificios y Construcción (BuildingGSR) estimando que las emisiones mundiales se redujeron en una proporción cercana al 7%.

Sin embargo, las reducciones temporales de gases de efecto invernadero no representan más que eventos que desvían la atención de una verdadera acción concertada y sostenida, mientras que la realidad del cambio climático avanza de forma creciente e implacable.

Es importante señalar que el tránsito de la pandemia del Covid-19 no representa un tipo de beneficio real que señale mejoras del medio ambiente para el corto o mediano plazo. Las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero son portadores de futuros negativos en el que la pandemia no revierte ni modifica las condiciones y procesos del cambio climático. Al contrario, la salida de la pandemia hacia la nueva normalidad acelerará los procesos de recuperación económica y fomentará la multiplicación de la producción con sus correspondientes impactos en el uso de energías para su desarrollo y transporte, entre otros.

Por otro lado, en el caso de los programas de protección a bosques y selvas, al limitarse los recursos humanos y económicos durante la pandemia, la actividad de las brigadas comunitarias se redujo drásticamente, creándose un espacio de oportunidad para aquellos taladores de bosques que no encontraron defensa alguna, logrando una cantidad, en proceso de dimensionar, de bosques perdidos y su correspondiente invasión de suelo.

A finales del año 2021 se presentó un borrador del informe del Relator de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio saludable de Naciones Unidas, señalando que *“la intoxicación de la Tierra se intensifica sin que ello sea motivo de atención por parte de la opinión pública”*. Este mismo informe hace hincapié en que *“La contaminación atmosférica es el mayor contribuyente ambiental a las muertes prematuras, al causar cerca de siete millones de ellas cada año. Cada 5 segundos alguien muere envenenado por el aire”*. Tan solo la suma de dos años de muertes prematuras por contaminación ambiental (14 millones) representa más del doble de las muertes causadas por el Covid-19 (que de acuerdo con el registro de la Universidad Johns Hopkins a la fecha es de 6.1 millones), entendiéndose las razones por las cuales se hace un llamado a la opinión pública.

(c) Tendencias:

Después de haber presentado un incremento de temperatura de 1,5 °C en el año 2025 (rebasando el nivel comprometido en el Acuerdo de París), en el año 2030 el incremento de la temperatura promedio mundial alcanza el 1,7 °C de calentamiento global. A lo anterior habría que sumar el aumento del nivel del mar con registros a partir del año 2025 al año 2030 de 8 mm anuales.

En México, debido a los impactos del fenómeno de “El Niño” se presentan las primeras inundaciones graves por incremento del nivel del mar en la Isla del Carmen y en los humedales de Champotón en Campeche, así como en la zona de Paraíso, que incluye la refinería de Dos Bocas, la Ciudad de Frontera y los Pantanos de Centla en Tabasco.

El presupuesto federal ambiental para el año 2030 en México representa una disminución del 70% con respecto al año 2016. La política del cambio climático no representa una prioridad para las autoridades debido a las expresiones violentas de inconformidad por parte de la población en situación de pobreza extrema. Lo anterior ha generado importantes impactos negativos en los ecosistemas y en las áreas naturales protegidas, particularmente se presentan pérdidas de bosque por incendios no anticipados y tardíamente atendidos, así como el incremento de especies en peligro de extinción.

La producción de gasolina y diésel en México (combustibles fósiles) continúan evitando y atando el cumplimiento de compromisos internacionales para revertir la huella del cambio climático y orientarnos hacia nuevas tecnologías de producción de energías limpias y economías verdes. Por ello, del total de generación de energía eléctrica el 25% proviene de energías limpias y el 75% de energías convencionales (no renovables).

Las muertes anuales relacionadas a la contaminación ambiental en México aumentarían hasta más de 40 mil por año promedio, a partir del año 2020, llegando a sumar aprox. 480 mil para el año 2030.

Así mismo, el cambio climático generaría una polarización en la desigualdad social, provocando asentamientos humanos con poblaciones vulnerables localizadas en zonas con una mayor exposición al riesgo que sufren por los eventos atípicos como huracanes, lluvias extremas, deslizamientos de tierra y otros fenómenos meteorológicos.

(d) Prospectivas del MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMATICO



A partir del año 2022. Sensibilización y conciencia por revertir el cambio climático.

- Política Pública. Las políticas de mitigación y adaptación se orientan a establecer criterios de cumplimiento más efectivos para la sostenibilidad de la actual infraestructura y el desarrollo de la futura, originando nuevos estándares normativos y reglamentarios que dan origen a la neohabitabilidad.
- Marco Jurídico. Se inicia una ruta de consenso para ajustar los instrumentos jurídicos, normativos y reglamentarios para actualizar los procesos de integración de Estudios de Impacto Social-Ambiental bajo la visión de sistemas integrados y de género, entre otros.
- Se establece una ruta de sensibilización para posicionar el concepto de *“desarrollo compatible con el clima”*.
- Se determina el modelo piloto de registro y diagnóstico de emisión de gases de efecto invernadero en inmuebles y redes de infraestructura y equipamiento pública y privada.
- Política Nacional de Descarbonización. Los diferentes gobiernos inician un proceso de consenso para ajustar sus instrumentos jurídicos y normativos de lucha contra el cambio climático para incluir y desarrollar políticas nacionales, regionales, estatales y municipales de descarbonización.

- Marco Normativo. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de inmueble asociado a la infraestructura para el medio ambiente y el cambio climático, nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional en arquitectura que cuente con cedula de patente y certificación; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Los responsables de la infraestructura y equipamiento existente (público y privado) inician proyectos piloto para la aplicación del Programa de Evaluación y Diagnóstico Edificación con Emisiones Netas Cero (PEEN-0).
- El incremento de la temperatura promedio mundial se mantiene con el 1,2 °C de calentamiento global.
- El aumento del nivel del mar se presenta con un promedio anual de 4 mm. desde el año 2020.
- Como parte del Programa de Conservación de la Biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas Selectas de México, el Tramo 7 Selva del Tren Maya se cancela con el fin de proteger las Reserva de la Biosfera de Calakmul.



Al año 2025. La visión Carbono Cero.

- Marco Jurídico. Se actualizan los instrumentos normativos y reglamentarios para desarrollar los Estudios de Impacto Social-Ambiental con características de cumplimiento a sistemas integrados y de género, entre otros.
- Inmueble Carbono Cero (ICC-0). Se definen los criterios que cada sector, dependencia o institución (pública o privada) desarrollara bajo las características de sus tipologías, redes inmobiliarias o cadenas de infraestructura.
- Sistema Integrado de Infraestructura Carbono Cero (SIICC-0). Inicia la reconversión de la infraestructura existente a un sistema integrado que contiene redes de inmuebles públicos y privados.
- Inicia el Programa Federal Piloto del SIICC-0, estableciendo prioridades de carácter regional.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial en Medio Ambiente y Cambio Climático (SIAMACC), que tiene por objetivo coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y al Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (INPROHME), entre otros.
- Se incorpora el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero al nuevo Subsistema de Inteligencia Artificial para el Medio Ambiente y Cambio Climático.

- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el Sistema de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el Sistema de Movilidad y Transporte y el Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (IPROHME).
- Los índices de contaminación de las ciudades de más de 100 mil habitantes se reducen en un 30% con relación al año 2020.
- El incremento de la temperatura promedio mundial se reduce con el 1,0 °C de calentamiento global.
- El aumento del nivel del mar se presenta con un promedio anual de 3 mm. desde el año 2022.



Al año 2030. Un medio ambiente sano a través de un cambio climático conducido.

- Los índices de morbilidad por contaminación se reducen en un 60%
- Se establece el Programa Federal del SIICC-0, incluyendo los Programas Regionales de SIICC-0.
- Se establece la Estrategia de Desarrollo Compatible con el Clima. Todos los sectores y sistemas cuentan con las estructuras y recursos para reconvertir su infraestructura o equipamiento hacia la descarbonización.
- Los índices de contaminación de las ciudades de más de 100 mil habitantes se reducen en un 50% con relación al año 2020.
- El incremento de la temperatura promedio mundial se reduce con el 0,8 °C de calentamiento global.
- El aumento del nivel del mar se presenta con un promedio anual de 2 mm. desde el año 2025.

Implicación ODS-2030. La actual crisis climática es también una oportunidad para realizar un cambio profundo y sistémico, que funciones tanto para las personas como para el planeta. Para más información ver:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>



ESPACIO PÚBLICO

6.5 PROSPECTIVAS DEL ESPACIO PÚBLICO

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

De acuerdo con el análisis previo relacionado con el derecho a la ciudad, donde como tesis inicial la ciudad o el territorio urbano, a nivel mundial y nacional, no se reconoce como un derecho humano, quedaría explícito que sus componentes, incluyendo el espacio público, tampoco. Sin embargo, tendríamos que reflexionar con mayor precisión las líneas conductuales que han reorientado las intenciones de incluir al espacio público como parte de las garantías a que toda persona tiene derecho.

La Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, presentada en Quito en el año 2004, concentra y enuncia los derechos humanos que deben ser reconocidos y garantizados para lograr una ciudad habitable, así como los compromisos que deben adoptar los gobiernos para lograr que sus habitantes tengan una vida digna. Como parte de los principios del Derecho a la Ciudad, en su Artículo II, establece como Función Social de la Propiedad *“los espacios y bienes públicos y privados de la ciudad y de los ciudadanos deben ser utilizados priorizando el interés social, cultural y ambiental”*. En su Artículo IX, relativo al Derecho de Asociación, Reunión, Manifestación, y Uso Democrático del Espacio Público Urbano, señala que *“Todas las personas tienen derecho de asociación, reunión y manifestación. Las ciudades se comprometen a disponer de espacios públicos para la organización de reuniones abiertas y encuentros informales”*. Particularmente, en relación con el derecho a la cultura y al esparcimiento el texto señala que *“Las ciudades se comprometen a garantizar la disposición de espacios públicos propicios tanto ocasionales como permanentes para realizar actividades lúdicas y culturales en igualdad de condiciones para todas las personas”*.

El artículo 12 de la Constitución Política de la Ciudad de México, establece que en el Derecho a la Ciudad *“Los espacios públicos son bienes comunes. Tienen una función política, social, educativa, cultural, lúdica y recreativa. Las personas tienen derecho a usar, disfrutar y aprovechar todos los espacios públicos para la convivencia pacífica y el ejercicio de las libertades políticas y sociales reconocidas por esta Constitución, de conformidad con lo previsto por la ley. Se entiende por espacio público al conjunto de bienes de uso común destinados a la generación y fomento de la interacción social, o bien, que permitan el desarrollo de las personas”*. Señala que son objetivos del espacio público: a) *Generar símbolos que sean fuente de pertenencia, herencia e identidad para la población;* b) *Mejorar la calidad de vida de las personas;* c) *Fortalecer el tejido social, a través de su uso, disfrute y aprovechamiento bajo condiciones dignas, seguras, asequible, de inclusión, libre accesibilidad, circulación y traslación;* d) *Garantizar el pleno disfrute y ejercicio del Derecho a la Ciudad;* e) *Permitir la convivencia, el esparcimiento, descanso, disfrute del ocio, la movilidad y el desarrollo de actividades físicas y de expresiones artísticas y culturales.*

Así mismo establece que “Las autoridades de la Ciudad garantizarán el carácter colectivo, comunitario y participativo de los espacios públicos y promoverán su creación y regeneración en condiciones de calidad, de igualdad, de inclusión, accesibilidad y diseño universal, así como de apertura y de seguridad que favorezcan la construcción de la ciudadanía y eviten su privatización.”

El concepto jurídico del territorio en México se establece bajo el sistema de la propiedad, de donde la propiedad pública se integra por un 1.48% del total del territorio nacional y el resto la privada, compuesta tanto por los pequeños propietarios y por los que corresponden a los núcleos agrarios (ejidos, comunidades y colonias agrícolas). Las ciudades (suelo urbano) ocupan el 1% del total del territorio y se estima por tanto que, del total del territorio nacional, el suelo urbano de carácter público representa 19,644 Km² aproximadamente.

El espacio público se concibe como todo aquello que no es privado e incluye no solo los espacios de uso público abiertos como plazas, jardines, parques, playas, bosques y calles, sino también otros espacios construidos para integrar socialmente a las comunidades, es decir el espacio público es aquel que pertenece a todos y por tanto su abordaje requiere de una visión multidimensional. En este sentido el espacio público se desdobra, de aquel que tiene como base el contacto con un suelo físico, a aquel que tiene contacto hídrico o acuático (lagos, ríos, mares, etc.), incluyendo, parcialmente, aquel que existe solo en una condición espacial, es decir que se localiza por encima de una superficie sólida o húmeda. El espacio público representa una cadena de áreas físicas que ligan y articulan las diferentes vocaciones, perfiles y entornos del hábitat, su gestión, disponibilidad, calidad y uso cubre diferentes ámbitos que van desde lo económico, social, cultural y ambiental, hasta otros relacionadas con la seguridad y la felicidad, por citar algunas.

Considerando que la población urbana de México al 2020 representa el 79%, existiría un índice de 5,067 personas por Km² de espacio público, lo cual representa 1.9 m² por habitante a nivel nacional, mientras que, de acuerdo con la SEDEMA, en el año 2017 la CDMX presentó un índice de 7.5 m² de área verde por hab. y en León con datos del IMPLAN en 2015 el promedio de 1.45 m² de área verde por habitante. La ONU- Hábitat recomienda 9 m²/hab. tan solo de área verde y la OMS lo extiende hasta 11 m²/hab.

La desigualdad territorial es un ejercicio clave que evidencia los grandes desequilibrios relacionados con la justicia social y la calidad de vida. La discriminación, exclusión e inequidad puede ser establecida por los diferentes factores asociados a la cantidad y calidad en el uso y disfrute del espacio público. El espacio público no es igual en un corredor comercial que en un barrio, una calle pavimentada con aceras, drenaje y arbolada, que en una calle de tierra y sin infraestructura urbana. Algunos de estos factores integran la visión de impulsar a nivel nacional, como ya existe en la CDMX, el concepto jurídico del *derecho a la ciudad*, derecho que tiene como torso principal el posible reconocimiento como derecho humano al espacio público.

El concepto de la apropiación del espacio público, como parte de la noción de “*capital social*” ha transitado desde el marco de la transformación urbana hasta aquellos relacionados con el control y aplicación del poder.

En el Diagnóstico de espacio público 2010 la SEDESOL señaló que *“El deterioro de las condiciones físicas de los espacios, es originado por la falta de atención y recursos que las administraciones locales destinan a ellos y la falta de participación ciudadana en la preservación de los mismos, debido al debilitamiento de los vínculos sociales entre los diferentes grupos de la población. Consecuentemente la apropiación excluyente de los espacios públicos por parte de grupos o personas dedicadas a actividades delictivas o antisociales, convirtiéndolos así en lugares estigmatizados o restringidos”*.

La respuesta tradicional es una lucha por el control del espacio público entre las autoridades de los diferentes gobiernos, los grupos vandálicos y la sociedad organizada, ocasionando medidas que condicionan y excluyen la vocación natural del encuentro comunitario como son los casos de amurallamiento, enrejado o cercado del espacio público que debe de ser por antonomasia abierto. Además de las incipientes nuevas figuras oficiales para la gestión y administración del espacio público (gerencia y autoridad, entre otros), hoy han aparecido esporádicamente grupos y colectivos independientes interesados en el estudio de la apropiación del espacio público, conformados como talleres, laboratorios, observatorios, defensorías, o simplemente representaciones de vecinos, por citar algunos. Sin embargo, para no pocas autoridades, el solo hecho de existir un colectivo organizado que tiene por objetivo mejorar la calidad del espacio público y complementar las acciones del gobierno, se le considera inmediatamente como adversario político, llegando el espacio público a ser el botín etéreo de una lucha por el poder, reafirmando como *“la tierra de nadie”*.

Como ejemplo tenemos que en relación a la seguridad pública, el robo en la calle o transporte público es el delito más reportado con una tasa de 10,775 robos por cada cien mil habitantes y particularmente los informes recientes sobre la violencia que se ejerce sobre las mujeres, que van desde hostigamientos, tocamientos y violaciones hasta el feminicidio, señala que hasta el 75% de las mujeres se sienten inseguras en el transporte público y en las calles, estableciendo que una de las medidas de política pública para disminuir esta inseguridad, se orienta hasta en un 47% solo a mejorar las condiciones de alumbrado.

En relación con la accesibilidad universal de las personas con discapacidad (PcD) al espacio público, se estima que las ciudades presentan un avance aprox. del 12%. La brecha de las diferentes barreras físicas, psicológicas, sociales y económicas, solo representan la punta del iceberg en relación con el trabajo de sensibilización, conciencia y educación para con las autoridades, empresarios y profesionistas que tienen a su cargo la planificación, diseño, construcción, administración y mantenimiento de los espacios públicos. De acuerdo al Informe Especial sobre el derecho a la accesibilidad de las PcD de la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH), 2019, *“en el 27% de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) urbanas se identificó imposibilidad total de desplazamiento en la calle debido a las barreras físicas y obstáculos, siendo los principales: falta de rampas en las esquinas (22.5%); desniveles, árboles y postes en banquetas (21.3%); banquetas muy estrechas (14.6%); pendientes muy pronunciadas (10.1%); y escalones en las mismas banquetas (5.6%). Se registraron calles sin pavimentar (11.2%) e inexistencia de banquetas (12.4%)”*.

El reto de la accesibilidad universal en el espacio público es mayúsculo, por ello, la Asamblea Legislativa del entonces Distrito Federal decreto en el año 2016 la Ley de Accesibilidad para la Ciudad de México, señalando que esta *“Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto que en la Ciudad de México se garantice el derecho a la accesibilidad al entorno físico, las edificaciones, los espacios públicos, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y el transporte, especialmente para las personas con discapacidad y personas con movilidad limitada, asegurando el ejercicio de sus derechos”*.

Así mismo el Artículo 2 establece que *“Todas las edificaciones públicas y privadas, que presten servicios al público, que se construyan a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, se ajustarán a los criterios de diseño universal y accesibilidad para las personas con discapacidad y personas con movilidad limitada que se dispongan en la presente Ley, reglamentos, normas técnicas y demás ordenamientos aplicables en la materia; asimismo, en las edificaciones existentes, se deberán realizar los ajustes razonables y adaptaciones, considerando la aplicación de criterios de accesibilidad de manera progresiva”*.

Esta ley ha originado en el territorio de la CDMX una serie de estrategias de política pública, en las que se destaca el Programa de movilidad integral, donde el factor de diseño universal y accesibilidad urbana de las PcD establece criterios rectores relacionados a la seguridad, tránsito y flujo, destacando la creación del Fondo (económico) para la Accesibilidad del Transporte Público.

En relación con el comercio en la vía pública, una de las principales actividades económicas se relaciona con el comercio eventual o permanente sobre el espacio público, en donde predominantemente se ejercen actividades de compraventa de productos de manera no formal. El 33.6% del trabajo informal es el comercio ejecutado sobre la vía pública, incluyendo a boleadores, cuidadores de vehículos, organilleros, artesanos, etc. Tan solo en la CDMX se estima que existen 1.3 millones de ambulantes y que en México existirían hasta 2.5 millones de comerciantes ambulantes, considerando que el 40% de ellos se dedica a la venta de alimentos. El debate legal que existe entre los derechos a elegir una actividad de sustento y su correspondiente sitio abre la puerta a una cantidad de problemas no resueltos, en las que se incluye la inseguridad, desechos contaminantes, plagas, bloqueos al libre tránsito y el deterioro del paisaje urbano, entre otros.

Al no existir leyes formales al respecto, los reglamentos y normativas locales para permitir el uso del espacio público para efecto de obtener ingresos por la venta de productos, mercancías y alimentos, cuentan con alto grado de flexibilidad y discrecionalidad en su cumplimiento y aplicación, regulaciones que se contraponen al comercio establecido y en las que la opinión del ciudadano, bajo la figura individual o colectiva, ha estado ausente. Al momento las soluciones de fondo han sido sustituidas por el derecho de piso, con el cohecho, la extorsión, el soborno y la corrupción, ocasionando con ello una disminución en el ya de por sí frágil tejido social.

El aumento de la superficie vegetal en algunas ciudades puede reducir la energía utilizada para calefacción y refrigeración hasta en un 10%, señala ONU-Hábitat.

De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y Ordenación Territorial de la CDMX, los árboles en una ciudad cumplen varias funciones primordiales: *“purifican el aire, reducen la contaminación, regulan la temperatura, son aislantes de ruido, brindan sombra y, además, son el soporte de vida de distintas especies de nuestra fauna. La calidad del arbolado se ve mermada por una serie de factores entre los que destacan las plagas y enfermedades (muérdago, conchuela, insectos defoliadores y barrenadores, canchros y afectaciones por bacterias); así como las podas indiscriminadas (desmoches) y el retiro de arbolado que no cuenta con las autorizaciones correspondientes; todo esto en su conjunto influye de manera negativa en la calidad de vida de las personas”*. Como parte de la integración del espacio público, la información existente sobre estadísticas de área verde y arbolado urbano nacional es fragmentaria.

Los casos revisados (disponibles en la web) se presentan bajo el análisis fitosanitario de casos específicos relacionados con parques, jardines y en su caso algunos incluyen corredores urbanos. Como referencia de política pública relacionada a la protección ambiental, que incluye una vertiente de cobertura vegetal, la SEDEMA de la CDMX desarrollo en el año 2017 la Actualización del Inventario de Áreas Verdes Urbanas, mediante un Sistema de Información Geográfica con imágenes satelitales de alta resolución.

Algunas ciudades y municipios del país destacan por realizar esfuerzos importantes para conocer y mejorar las condiciones del espacio verde y arbolados de sus respectivos territorios. La Ciudad de Durango, Guadalajara, Irapuato, Mérida, Querétaro, Tlalpan, Toluca, Tuxtla Gutiérrez, Zapopan, la Alcaldía de Tlalpan y el Ayuntamiento de Villa del Carbón, entre otras, han obtenido el distintivo denominado *“Ciudades Árbol del Mundo”*, un programa global instituido por la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y la Fundación para el Día Internacional del Árbol (ADF) a partir del año 2019, cuya visión es conectar las ciudades alrededor del mundo en una red dedicada a compartir las mejores y más exitosas prácticas de manejo de bosques y arbolado urbano, en las que se apoya con una herramienta tecnológica para el análisis y evaluación del arbolado urbano, denominada i-Tree (con la cual se pueden calcular la fijación de CO₂, la captación de agua, la remoción de contaminantes y la producción de oxígeno, además de que permite conocer la diversidad de especies, entre otros).

En relación con la infraestructura urbana vial, el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la entonces SEDESOL, indica que la proporción que se destinará al sistema vial urbano será de un máximo del 25% del área total urbana. A nivel mundial, de acuerdo con diversas fuentes, se estima que las vías urbanas donde se integran las vialidades primarias, secundarias y terciarias (corredores, avenidas y calles) representan aprox. el 80% del total del espacio público abierto.

La SEDATU publicó en el año 2019 el Manual de Calles- Diseño Vial para Ciudades Mexicanas, documento que contiene los principios y valores de inclusión en el espacio público, así como las fases de intervención desde el diagnóstico, pasando por las recomendaciones de diseño participativo, hasta los indicadores de medición y evaluación de resultados, incluyendo los criterios y características para la dotación, diseño, equipamiento, vegetación, iluminación, accesibilidad y señalamiento, entre otros, para las diferentes tipologías de vialidades y calles.

El documento Planeamiento Urbano para Autoridades Locales de la ONU-Hábitat, señala que *“La red vial es una parte muy importante en el planeamiento del espacio, debido a que entre el 25 y el 35 por ciento del suelo urbanizado de una ciudad, probablemente, pertenece a la infraestructura vial”*. Así mismo presenta algunos índices de densidad vial (DV) con respecto a su territorio en diferentes ciudades: en Manhattan, EU, con una DV del 36% de su territorio; en Barcelona, España con una DV del 33%; Bruselas, Bélgica, con 25%; El Cairo, Egipto, con el 11%; y Nairobi, Kenia, con el 7%.

La Nueva Agenda Urbana señala en su numeral 53: *“Nos comprometemos a promover la creación de espacios públicos seguros, integradores, accesibles, verdes y de calidad que fomenten el desarrollo social y económico, con el fin de aprovechar de manera sostenible su potencial para generar mayores valores sociales y económicos, entre otros, el valor de la propiedad, y facilitar la actividad empresarial y las inversiones públicas y privadas, así como las oportunidades de generar medios de subsistencia para todos”*.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

Si recordamos que los índices de equipamiento y espacio público en México son insuficientes, las decisiones de política pública frente a la pandemia dejaron una ciudad inhabitada y parcialmente vacía, representando, para el caso de las plazas, los parques y los espacios asociados al esparcimiento, medidas que bloquearon la ya de por sí limitada cohesión social, evidenciando la falta de previsión y análisis de las autoridades respectivas para implementar acciones de compensación al confinamiento domiciliario, en donde el espacio público de la ciudad es clave.

Al reducirse el uso del automóvil debido a la limitación de las actividades no esenciales, las vías públicas y los espacios de rodamiento se vieron vacíos y bajo las medidas de la “sana distancia” las banquetas o aceras se pudieron ampliar temporalmente hacia los carriles vehiculares, incluso algunas de ellas cerrándose por completo al flujo vehicular. Con el fin de ofrecer algunas salidas para la conservación de empleos y la sobrevivencia económica hacia los comercios establecidos, particularmente los de alimentos y bebidas, se permitió un uso tolerado de banquetas y arroyos, observándose en ello, aunque de manera sutil, antiguas alternativas de apropiación del espacio público que representan esquemas o modelos para fortalecer el tejido y la cohesión social.

Lo anterior también permitió el crear carriles especiales para la circulación de vehículos no motorizados como bicicletas o patinetas, quedando al momento dentro de los procesos de recuperación a la normalidad, como circulaciones confusas, inexactas y de difícil lectura para su interpretación al flujo.

En el año 2020, el Diario Oficial de la Federación publicó la Norma Oficial Mexicana de Espacios Públicos de la SEDATU, donde se establece que el espacio público se refiere a: *“las áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo de acceso generalizado y libre tránsito”*.

Además, el mismo documento señala que *El espacio público es un elemento estratégico para el desarrollo sostenible de una ciudad. Su adecuada gestión permite la generación de externalidades positivas que inciden en el bienestar de las personas: cohesionando zonas, proporcionando acceso a servicios, reduciendo el impacto ambiental, apoyando vínculos económicos, generando un sentido de comunidad, identidad cívica y cultura que tiene impacto en la seguridad urbana y contribuyendo al acceso universal a las oportunidades de la urbanización para las y los habitantes.*

La norma establece una jerarquización de prioridades, de planeación, económicas, ambientales y de seguridad, relacionadas a la movilidad del espacio público: 1) Peatones, en especial con discapacidad o movilidad limitada, incluyendo todas las personas que transitan por la vía sin un vehículo; 2) Ciclistas y otros usuarios de vehículos no motorizados; 3) Usuarios y prestadores de servicios de transporte público de pasajeros; 4) Prestadores de servicios de transporte de bienes; y 5) Vehículos motorizados particulares.

Así mismo, la norma determina una clasificación bajo tres criterios: a) por su función (de acuerdo con su vocación de origen) que incluye una función de equipamiento público, una función de infraestructura y una función de áreas naturales; b) por su administración, ya sea federal, estatal, municipal, metropolitana o público-privada; y c) por la escala de servicio brindada, que van desde los parques de barrio hasta las áreas de carácter turístico y frentes de playa (escalas: A-1; B-2; C-3; D-4; E-5).

(c) Tendencias:

En el año 2030, considerando que la población urbana en México es del 84%, el índice de espacio público en las ciudades es de 1.6 m² por habitante, siete veces menor a lo que recomienda la OMS.

El incremento de la población y el avance del promedio de la esperanza de vida al nacer originó un aumento en la población de adulto mayor. Muchos de ellos, presentan alguna discapacidad, por lo que el porcentaje de accesibilidad universal a los entornos urbanos presenta un avance del 11%.

La falta de leyes generales, regionales y estatales orientadas a reconocer el derecho a la ciudad y el espacio público amplían las brechas de desigualdad territorial, la exclusión, la discriminación y el desequilibrio social. A pesar de contar con una norma general del espacio público, continuara un libre y desvinculante criterio para desarrollar y gestionar el espacio público, con diferencias reglamentarias, de diseño, constructivas y de perfil de uso para aquellos que viven en zonas pudientes en relación con los que viven en zonas depauperadas, fomentando la desigualdad e inequidad territorial.

A lo anterior habría que agregar la percepción de inseguridad de las mujeres en el espacio público aumento del 75% en el año 2020 a un 90% en el año 2030, incluyendo un mejoramiento en las condiciones de alumbrado.

Debido a que no se cuenta con un diagnóstico nacional del espacio público, los gobiernos estatales y municipales desarrollan políticas públicas sin marcos comparativos de experiencia homologada que les brinden orientaciones de apoyo.

(d) Prospectivas del ESPACIO PÚBLICO:



A partir del año 2022. El espacio público postpandemia.

- Las organizaciones sociales, los gremios y la academia inician un proceso de análisis y reflexión postpandemia relacionado al marco constitucional, jurídico y de políticas públicas sobre el espacio público.
- Las superficies del espacio público adecuadas y ganadas durante la pandemia por los comercios establecidos relacionados a la alimentación, esparcimiento, cultura, deporte y turismo, inician un proceso de reconocimiento al cambio de uso de suelo no reversible.
- Se desarrolla y presenta el Manual del Área Verde del Espacio Público, donde se señalan indicadores y criterios de dotación de especies vegetales para las diferentes ciudades mexicanas.
- La percepción de inseguridad de las mujeres en el espacio público se reduce de un 75% en el año 2020 a un 70% en el año 2022, incluyendo un mejoramiento en las condiciones de alumbrado.
- Se actualizan diversas leyes estatales de asentamientos humanos bajo la homologación de la Norma Oficial Mexicana del Espacio Público.
- El porcentaje de accesibilidad universal al espacio público presenta un avance del 13%.
- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción o intervención del espacio público, nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional certificado en arquitectura que cuente con cedula de patente; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Neohabitabilidad. Se inicia un proceso de reconversión del espacio público existente incorporando características con visión de género, identidad, accesibilidad para PcD y permanencia aislada, proxémica, estancia prolongada, espacio seguro y conectividad digital, entre otras.



Al año 2025. El espacio público como derecho humano.

- Se reconoce como un derecho humano el acceso al espacio público en nuestra Constitución.
- Se crea la Ley General de Gestión, Uso y Disfrute del Espacio Público (LGUDEP).
- Todos los proyectos de actualización en las leyes y normas de uso de suelo, ordenamiento territorial y programas de desarrollo urbano contienen una política de reducción de arroyo vehicular e incremento a las áreas peatonales, verdes y de ciclismo.
- Inicia el Programa de Reducción de Superficie Vehicular en las 74 zonas metropolitanas, con una disminución del 10% de las superficies de arroyo vehicular y una ampliación potencial del 18% de las áreas peatonales, verdes y de ciclismo.
- La percepción de inseguridad de las mujeres en el espacio público se reduce de un 75% en el año 2020 a un 65% en el año 2025, incluyendo un mejoramiento en las condiciones de alumbrado y videovigilancia remota.
- El Gobierno Federal presenta el Programa Nacional de Cadenas de Accesibilidad Universal en los Espacios Públicos.
- El porcentaje de accesibilidad universal al espacio público presenta un avance del 15%.
- 30 ciudades mexicanas ya han obtenido el distintivo denominado “Ciudades Árbol del Mundo”.
- Se crea el Programa de Integración Trasfronteriza del Espacio Público en las 7 ciudades principales de la frontera norte con Estados Unidos y 2 en la frontera sur con Guatemala y Belice.
- En la planeación y el diseño de las nuevas ciudades se establece que el 40% de su territorio se destina para uso del espacio público.
- En el año 2025, México presenta un índice de espacio público en las ciudades de 2.2 m² por habitante a nivel nacional.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial del Espacio Público (SIAEP), que tiene por objetivo coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, a los Institutos de Planeación Municipal, Estatal o Metropolitanos, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el Sistema de Espacio Público, el Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el Sistema de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el Sistema de Movilidad y Transporte, el Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (IPROHME).



Al año 2030. Hacia un sistema integral del espacio público.

- Se cuenta con una armonización de todas las leyes estatales acordes a la LGUDEP.
- Se presenta el Sistema Integral del Espacio Público, en coordinación con los sistemas de seguridad, movilidad y transporte, medio ambiente y cambio climático, salud y seguridad social, inteligencia artificial, desarrollo urbano y ordenamiento territorial.
- El Programa de Reducción de Superficie Vehicular en las 74 zonas metropolitanas, se amplía a las conurbaciones y centros urbanos con una reducción del 25% de las superficies de arroyo vehicular y una ampliación potencial del 33% de las áreas peatonales, verdes y de ciclismo.
- El porcentaje de accesibilidad universal al espacio público presenta un avance del 25%.
- La percepción de inseguridad de las mujeres en el espacio público se reduce de un 75% en el año 2020 a un 45% en el año 2030, incluyendo un mejoramiento en las condiciones de alumbrado y video vigilancia remota.
- 68 ciudades mexicanas ya han obtenido el distintivo denominado “*Ciudades Árbol del Mundo*”, incluyendo las nuevas ciudades.
- Todos los centros históricos del país cuentan con espacios públicos que incluyen una accesibilidad universal integral.
- Todos los centros históricos del país presentan un programa condicionado de flujo vehicular.
- Todos los centros históricos del país presentan un comercio administrado en la vía pública, bajo el principio de equiparación de oportunidades.
- En el año 2030, México presenta un índice de espacio público en las ciudades de 3.1 m² por habitante a nivel nacional.

Implicación ODS-2030. La inversión en espacio público impacta en la salud de las personas, reduce el impacto del cambio climático y mejora las condiciones de seguridad. Para más información ver: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/el-espacio-publico-componente-clave-de-una-ciudad-sostenible>



6.6 PROSPECTIVA DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD Y EL TRANSPORTE

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El Artículo 42 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que *“Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad”*, y en el Artículo 73, inciso V señala que *“Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial”*. La Constitución Política de la Ciudad de México establece en su Artículo 13, Ciudad habitable, inciso 1 *“Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad, accesibilidad, comodidad, eficiencia, calidad e igualdad. De acuerdo con la jerarquía de movilidad, se otorgará prioridad a los peatones y conductores de vehículos no motorizados, y se fomentará una cultura de movilidad sustentable”*. Aun cuando en la Declaración Universal de los Derechos Humanos establece en su Artículo 13 que *“toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado”*, existen diversas interpretaciones sobre el concepto de *circular* y el de *movilidad*, sin embargo, en general estas interpretaciones coinciden en una vinculación con los modos de transporte, tanto para la libre circulación como para la libertad de movimiento. La Carta Mundial de Derecho a la Ciudad estipula: *“Las ciudades [deben garantizar] el derecho de movilidad y circulación en la ciudad a través de un sistema de transportes públicos accesibles a todas las personas según un plan de desplazamiento urbano e interurbano y con base en medios de transporte adecuados a las diferentes necesidades sociales (de género, edad y discapacidad)”*.

El derecho a una movilidad integral se compone con tres elementos codependientes e indivisibles: a) el territorio, espacio y medio ambiente; b) los modos y sistemas de transporte, gestión, seguridad, conectividad, sus energías, calidad, accesibilidad, oferta y demanda; y c) el espacio público, las vialidades, infraestructura-equipamiento físico y dotación.

La movilidad NO motora se concentra principalmente en la acción de *“caminar”* y en los equipos de tracción humana, como las bicicletas, patinetas y otros transportes no motorizados. La evolución del espacio público de nuestras ciudades se ha orientado directamente a preferenciar la vialidad para los automotores, los automóviles y el transporte público, construyendo una estructura alterna de necesidades para su administración, control, conservación y mantenimiento, repercutiendo en retos de mayor complejidad como son el dimensionar, solicitar, obtener y eficientar los presupuestos anuales, el incremento de la contaminación atmosférica, las barreras físicas para la accesibilidad de las PcD y la inseguridad, entre otros.

Cada año esta necesidad se acrecienta y los resultados no están a la altura del discurso de las autoridades, académicos, investigadores y de las demandas de la gente en general.

Mientras más población, se multiplica el uso del suelo para vialidades, reduciendo banquetas, áreas verdes y jardines, entre otros. Los anteriores señalamientos han sido atacados en diversos proyectos de intervención urbana, particularmente aquellas que se han atrevido a cerrar vialidades, creando calles o corredores peatonales, en colonias o corredores de comercio barrial, como han sido algunos centros históricos. Éstos han funcionado como muestra y ejemplo, evidenciando un caudal de beneficios, entre los cuales se encuentran el impulsar políticas de salud pública y recuperar espacios para la recreación.

El documento de Como nos Movemos en la CDMX, del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 2019, describe que: *“Diariamente se realizan 16.4 millones de viajes, de los cuales 10.2 millones se realizan en algún modo de transporte y 6.1 millones se hacen únicamente caminando (37.5%). En cuanto a las diferencias por sexo, las mujeres, además de viajar más que los hombres, también caminan más. Así, dos terceras partes de los viajes que se realizan caminando son hechos por mujeres. De hecho, mientras que el 46% de los viajes que realizan las mujeres son a pie, los de los hombres ascienden sólo al 28%. El caso contrario se presenta con el uso del automóvil, donde el 56% de los viajes en auto son realizados por hombres. El modo en el que existe la mayor diferencia es en el uso de la bicicleta, donde se observa que el 90% de los viajes son realizados por hombres. El ingreso tiene una clara influencia sobre la elección de modo de transporte. En los estratos de ingreso más bajos las caminatas son más comunes, y a medida que el ingreso se incrementa aumenta también el uso del automóvil. Algo similar sucede con la bici, que muestra mayor probabilidad de uso en los estratos de ingreso más bajo. Casi 25% de los viajes que se realizan sólo caminando son menores a diez minutos, 50% son menores a quince minutos y poco más de 75% menores a veinticinco minutos. La mayoría de las personas perciben que las rutas que utilizan para realizar viajes caminando desde su hogar son seguras (93% hombres y 87% mujeres)”*.

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), en los resultados del documento de Índice de Movilidad Urbana del 2019, señala que, de las 20 ciudades evaluadas, las de mayor competitividad en la movilidad urbana son: El Valle de México, Saltillo, Coahuila y Guadalajara, Jalisco, las tres ciudades con una calificación de *“adecuado desempeño”*. Las ciudades de Villahermosa, Tabasco y Acapulco, Guerrero, ambas con una calificación de *“bajo desempeño”*. Ninguna de las ciudades mexicanas alcanzo una calificación de *“desempeño alto”*.

El índice se integra con 7 diferentes subíndices: 1) Transporte seguro; 2) Accesibilidad y funcionamiento de la infraestructura urbana; 3) Contexto urbano; 4) Aire limpio; 5) Eficiencia y transparencia gubernamental; 6) Regulación y políticas públicas en favor de la movilidad; 7) y Economía y dinámica competitiva.

El Manual Estadístico del Sector Transporte del Instituto Mexicano del transporte (IMT) describe que del 100% del Reparto Modal de Pasajeros (representando 3,973.3 millones de pasajeros) el 96.9% se movilizó a través del sistema de caminos (3,848 millones de pasajeros), el 1.3% a través del sistema aéreo (54.4 millones de pasajeros), el 1.6% a través del sistema ferroviario (62.3 millones de pasajeros), y el 0.3% a través del sistema marítimo (11.8 millones de pasajeros).

El Instituto de Administración y Avalúos de Inmuebles (INDABIN) señala que en el año 2021 el Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal, contaba con 3,688 inmuebles relacionados al uso de comunicaciones y transporte, representando el 3.35% del total.

El INEGI en el año 2019 presento la Estadística de La Red Nacional de Caminos (RNC), entendiéndose a la RNC como el sistema de elementos que conforman las vías para el tránsito de vehículos automotores y vías peatonales de accesos a las infraestructuras y equipamiento de las ciudades y áreas rurales.

El documento señala lo siguiente: la RNC cuenta con 794,524 Km (100%) de los cuales 172,809 Km son de carreteras (21%), de los cuales 162,110 son de libre tránsito y 10,699 son de cuota (con 1,240 Plazas de Cobro). Del 100% de la RNC los caminos rurales cuentan con 502,577 Km (63%), 21,735 Km Veredas (2.7%) y 75,704 Km Vialidades Urbanas (9.5%). En la RNC se localizan 15,238 Puentes y 224 Túneles. Como parte de los resultados del estudio a las 95 ciudades de más de 100 mil habitantes sobre la situación actual y tendencias en el transporte urbano en México presentado por CTS-EMBARQ México en el 2019, señala que diariamente se generan aprox. 100 millones de viajes, en donde el 51% utiliza el transporte público, el 35.5% en taxis y el 13.5% en automóviles particulares.

De acuerdo con INEGI, a finales del año 2020 el Parque Vehicular (PV) presentaba 44,961,286 vehículos automotores (100%) integrado con 33,924,025 automóviles (75% del PV), 456,351 camiones de pasajeros (1% del PV) y 10,580,910 camiones de carga (23.5% del PV). Lo anterior representaba un índice promedio en la que por cada kilómetro de vialidad urbana había aprox. 448 autos y por cada kilómetro de vialidad urbana había 6 camiones de pasajeros.

Recordando que del 100% de kilómetros de vialidad urbana (75,704 kms. de longitud), se estima que cerca del 134% de la longitud (100,00 Kms.) de arroyo o calle se ocupa como estacionamiento. Desde el año de 1992 la CDMX desarrollo el Programa para la rehabilitación de espacios públicos, infraestructura y equipamiento urbano, para la programación, establecimiento y operación de los sistemas de control y supervisión de estacionamiento de vehículos en vías públicas (ECOPARQ), que tiene el propósito, tanto de reducir los impactos negativos del tránsito vehicular, de desincentivar el uso del automóvil, así como de obtener recursos económicos para invertir en mejorar el espacio público. Este tipo de programa también se ha implementado en otras ciudades del país, teniendo comentarios a su favor.

El INEGI señala que en el año 2019 la estadística promedio mensual de transporte de pasajeros en la Ciudad de México fue: a través del Sistema de Transporte Colectivo Metro el 0.35%; en Autobuses el .03%; en Tren Ligero el 5.4%; en Metrobús (Bus Rapid Transport- BRT) el 84.6%; y en Trolebús el 9.1%. por su parte, la Ciudad de Guadalajara presento en las mismas fechas lo siguiente: en Trolebús el 0.001%; en Tren Eléctrico el 0.23%; en Microbús Troncal el 68%; en Macrobús el 19.8%; y en Tren Ligero el 14.2%. Como se puede observar en el ejemplo anterior, cada ciudad presenta un sistema de transporte de pasajeros con diferentes modos o tipos de transporte, sin embargo, existe un medio que domina en general sobre los demás, para el caso de la CDMX es el Metrobús y para Guadalajara es el Microbús Troncal.

La ONU incorporó en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible una meta relacionada a los accidentes de tránsito, como respuesta a la creciente problemática de salud, la cual tiene como alcance reducir a la mitad (50%) el número mundial de muertes y traumatismos por accidente de tránsito para el año 2030, a través del Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial.

El Informe del estado mundial de la seguridad vial del año 2018 señala que el número de muertes alcanzo 1.35 millones. De acuerdo con el INEGI, en el año 2019 en México se presentaron 362,596 accidentes de tránsito y 95,838 fallecidos, cifra más baja que las que ocurrieron en el año 2010 (con 427,276 accidentes y aprox. 7,000 fallecidos) y en el año 2015 (con 382,686 accidentes y aprox. 4,500 fallecidos), con una diferencia de accidentes entre el 2010 y el 2019 del 15.1%, por lo que se observa una tendencia a la baja. El automóvil representa el mayor porcentaje de accidentes con el 62.6 %, mientras que el camión de carga tiene el 10.4%.

Las causas más representativas de muertes son: el atropellamiento; la velocidad; el alcohol; los cinturones y cascos de seguridad; las distracciones (teléfonos, niños, anuncios, sueño, etc.); y la falta de seguridad en la infraestructura vial, entre otras. En febrero del 2019, la Coalición Movilidad Segura, presentó al Senado de la Republica la propuesta de crear la Ley de Seguridad Vial, iniciativa de ley que tiene como objetivo prioritario la protección de la vida y la integridad física de las personas en sus desplazamientos por las vías públicas del país. Este documento señala que diversos países han adoptado el concepto de “*Visión Cero*”, el cual consiste en asumir que todo accidente de tránsito es prevenible.

Considerando que México cuenta con 10,942 Km de Litorales (costa al Golfo y el Caribe con el 28.4% y costa al Pacífico y Golfo de California el 71.6%), el Sistema Portuario Mexicano, a través de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante de la SCT, señala que coordina 16 Administradoras Portuarias Integrales Federales (API's), 6 API's Estatales, las 2 API's de FONATUR y 1 API Privada. En las costas de país existen 117 Puertos (58 al Pacífico y 59 al Golfo y el Caribe). La localización de algunos puertos del sistema portuario mexicano genera los principales Ejes Logísticos Multimodales (ELM) que atraviesan el país y representan los puntos de conectividad del Macrosistema Logístico Intercontinental.

Como parte de ello, los puertos establecen el inicio de las rutas comerciales y de carga que atraviesan el territorio, ya sea a otros puertos nacionales o a las fronteras del norte y del sur del país. Particularmente los ELM transoceánicos que atraviesan el país son: a) Corredor Norte-Centro (del Puerto de Mazatlán a Matamoros); b) Corredor Centro (del Puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas a los Puertos de Veracruz, Tampico y Tuxpan); y c) Corredor Transístmico (del Puerto de Coatzacoalcos al Puerto de Salina Cruz).

En cuanto al Sistema Aeroportuario Mexicano, la ENOT2019-2024 señala que está integrado con: 77 aeropuertos, 64 de ellos internacionales (39 certificados); 34 aeropuertos concesionados a grupos privados (ASUR, GAP y OMA), 19 los administra Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y uno a una entidad paraestatal (Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, AICM); 1,443 aeródromos para servicios no regulares y privados; 485 helipuertos.

En 2017 tenían registro vigente 290 talleres aeronáuticos autorizados y 182 centros de capacitación aeronáutica. Al año 2017 se contaba con una matrícula de 10,247 aeronaves: 2,561 comerciales; 7,213 privadas; y 473 oficiales. De acuerdo a las Estadísticas Históricas de la SCT, la cantidad de pasajeros transportados en el año 2018 en México fue de 97.2 millones de usuarios, de los cuales 49.6 millones correspondieron a vuelos nacionales y 47.6 millones a internacionales.

Por considerar su nivel de impacto regional, nos referimos al proyecto del Aeropuerto Internacional de Santa Lucía. Particularmente el AICM, desde sus primeras actividades como campo aéreo en el año 1908, pasando por su creación como aeropuerto civil en el año 1929, hasta la reestructuración de la red aeroportuaria nacional en 1998, se presenta un proceso histórico jurídico-administrativo de gran complejidad, incluyendo un crecimiento en la demanda que se aceleró a partir de los años noventa, generando mayor capacidad en la gestión, almacenajes, servicios, embarques y controles, entre otros, repercutiendo en la infraestructura física. Bajo un territorio que no permitía su expansión (particularmente de la cantidad de pistas), se determinó como parte de la mitigación la restricción y después prohibición de la aviación general (vuelos privados), dejando cada vez más clara la necesidad de una estrategia de mayor alcance e impacto. A inicios del año 2000, la saturación precipitó la decisión de su sustitución, teniendo como alternativas principales los territorios de Tizayuca y el del ex-Lago de Texcoco. Debido a los análisis de infraestructura urbana y de tiempos de traslado, se desechó la opción de Tizayuca (a 80 Kms de la CDMX) y la alternativa del Lago de Texcoco (a 28 Km de la CDMX) también se eliminó por presiones sociales de ejidatarios y comuneros. Ante esta situación se inició la construcción de la nueva Terminal 2 (T-2) dentro del territorio existente, como una medida paliativa, ya que solo se contaba con las mismas dos pistas existentes, iniciando operaciones en el 2007. Con estas dos terminales la atención de pasajeros se incrementó (promedio de 8% anual) hasta llegar a 38.4 millones en el 2015, representando su capacidad máxima de 61 operaciones por hora.

Para el 2012, se reconsideró a la necesidad de la sustitución regresando a la propuesta del ex-Lago de Texcoco, iniciando el proceso de su construcción en el año 2016, como Primera Etapa con 3 Pistas, 119 Posiciones fijas y una capacidad de atención de 68 millones de pasajeros, con un costo aproximadamente de 285,000 millones de pesos (US\$12,448 millones). El Plan Maestro General presentó una capacidad máxima que se integraba con 6 pistas de operación simultánea, 190 Posiciones fijas y 85 Remotas, para una capacidad de atención de 125 millones de pasajeros al año. Con esta alternativa los estudios de aeronavegación y tráfico aéreo solo se ajustarían a la nueva ubicación. De acuerdo con la ASF al término del sexenio la obra presentaba un avance del 32.15%. El nuevo gobierno federal que inició en el año 2018, determinó la cancelación de las obras del Nuevo Aeropuerto de Texcoco (apoyada por un proceso de *"consulta ciudadana"* cuestionada por la oposición) señalando razones ambientales, sociales, económicas y técnicas, determinando conservar el AICM actual y convertir el aeropuerto militar actual de Santa Lucía (a 48 Kms de la CDMX) en el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA) como un aeropuerto mixto (civil, carga y militar), con capacidad en su Primera Etapa de 3 Pistas (incluyendo una pista militar que ya existía), 33 posiciones y una capacidad de 20 millones de pasajeros, señalando un costo de 70,342 millones de pesos (48 millones de pasajeros menos, 157 posiciones menos y 215 mil millones menos que el diseñado para Texcoco).

Es importante señalar que al inicio de la construcción no solo no se contaba con los estudios de seguridad en la aeronavegabilidad, sino también con los estudios de impacto ambiental y urbano, así como los de carácter regional, nacional e internacional relacionados al impacto social y económico. La capacidad máxima es de 3 pistas de operación simultánea, 66 Posiciones fijas, para una capacidad de atención de 80 millones de pasajeros al año (45 millones de pasajeros menos y 154 posiciones menos que el diseñado para Texcoco).

El gobierno federal ha presentado información parcial de los recursos económicos utilizados, incluyendo un discurso de reserva de datos por causa de “*seguridad nacional*”. Sin embargo, algunas fuentes oficiales como la Auditoría Superior de la Federación (ASF) han señalado que el costo total de la Primera Etapa del AIFA será de aprox. de 115 mil mdp, representando un sobre costo de aprox. 54% respecto a la cifra original. A lo anterior habría que agregar el costo de la cancelación del NAIM: en su momento, el gobierno federal señaló que tendría un costo de 180 mil mdp, no obstante, la ASF identifica que el costo es de aprox. 331 mil mdp de los cuales el 51% corresponden a gastos financieros. Al final el costo total del nuevo aeropuerto de Santa Lucía sería de aprox. 445 mil mdp.

Debido a las diferencias de opinión y debate entre los diferentes grupos políticos, sociales y económicos, las anteriores comparaciones son obligadas para contar con una información básica de carácter técnico, que permita un análisis objetivo en relación con la estructura del Sistema Aeroportuario Metropolitano, Regional y Nacional. La empresa MITRE señaló que para un nuevo aeropuerto en Santa Lucía *se requería crear un espacio aéreo sumamente complejo, que podía traer problemas importantes*, opinión que se descalificó por el gobierno federal solicitando a la empresa NavBlue un estudio de aeronavegabilidad en la que se concluyó que *Las operaciones simultáneas del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles y el Aeropuerto Internacional de Ciudad de México (AICM) son totalmente compatibles*. Sin embargo, se conoció que dicho estudio representaba una opinión inicial y que se requería más tiempo para su presentación. Hasta el momento no se ha presentado el estudio final, mientras que la construcción del aeropuerto tiene un avance del 65% en agosto del 2021 y ya tiene fecha de inauguración.

El nuevo Sistema Aeroportuario Metropolitano que se integra con el AIFA, el AICM y el Aeropuerto Internacional de Toluca (AIT), será administrado y coordinado por el Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM), actividades que en mucho dependen de un estudio integral de aeronavegabilidad y logística de carga, que cubran la visión nacional e internacional. Particularmente el AIFA será administrado por la Secretaría de la Defensa Nacional a través de una concesión de 50 años, creándose para ello una nueva empresa, que entre los objetivos incluye que los beneficios económicos se destinen al pago de pensiones de los militares.

En paralelo al desarrollo del nuevo AIFA, se dismantelaron y recuperaron los restos de la poca infraestructura del avance de obra del NAICM de Texcoco, la mayor parte de ella ha quedado enterrada. En noviembre del 2020, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) instaló las Mesas de Diálogos por la Recuperación Socioambiental de la Cuenca del Lago de Texcoco, en donde se estableció la visión de convertirla en una Área Natural Protegida denominada Parque Ecológico lago de Texcoco (PELT).

En cuanto a la infraestructura urbana relacionada a la accesibilidad del AIFA y sus ramales de conexión al AICM, las vías de acceso vehicular no llevan el ritmo de avance del aeropuerto, incluyendo los trabajos no iniciados de un tren suburbano directo. Por otro lado, las condiciones del actual AICM presentan problemas, no solo de saturación de pasajeros y seguridad en la aeronavegabilidad, sino también en los recursos destinados a la administración, conservación, mantenimiento, equipamiento, tecnologías y servicios relacionados a la sustentabilidad (hundimientos, energías, seguridad y desechos).

No es poco reprochable el fétido olor que constantemente se presenta en la zona y que impacta en la percepción de la reputación e imagen pública de los extranjeros que llegan a la Ciudad de México.

En relación con el Sistema Ferroviario Nacional, la ENOT2019-2024 señala que *“en 1995 se decidió privatizar los ferrocarriles –junto con carreteras, aeropuertos y puertos– mediante figuras de concesión o subastas públicas de derechos de exploración y desarrollo de petróleo y gas, así como contratos de generación de energía eléctrica; con ello se debilitó el papel del Estado en el proceso de planeación de la infraestructura estratégica en el territorio”,* además que *“moviliza mayoritariamente productos industriales (48%), seguido de productos agrícolas (24%) y minerales (14%), además de petróleo y sus derivados (8%). La infraestructura ferroviaria en 2015 se constituía por 26,727 km de vías, de los que 20,699 formaban parte de las troncales y ramales con 17,776 concesionados; 6,028 eran vías secundarias y 2,923 no concesionadas. A pesar de disponer de capacidad para una velocidad de al menos 50 km/h, la velocidad ponderada del sistema ferroviario de carga se reduce a 28 km/h debido, en parte, a la falta de libramientos en algunas zonas urbanas”.*

De acuerdo con la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF), durante el año 2017 movilizó 126.9 millones de toneladas de carga, se transportaron por ferrocarril 56.7 millones de pasajeros, concentrando la modalidad de interurbano el 0.5% mientras el suburbano representó el 99.5% del total de pasajeros transportados, lo anterior representa un indicador de 4.6 millones por cada 1Km de vía férrea. Durante el año 2019, movilizó 125 millones de toneladas de carga (1.9 millones menos que en 2017), 57.5 millones de pasajeros (0.8 millones más que en 2017) y se registraron 19,639 reportes de seguridad pública. El Subsistema Ferroviario de Pasajeros se integró por 5 rutas: Tren Chihuahua-Pacífico (9 Estaciones y 2 terminales, con 673 Km); Tren Guadalajara-Tequila Exprés (2 Terminales, con 60 Km); Tren Suburbano ZM Valle de México (5 Estaciones y 2 Terminales, con 310 Km); Tren Turístico Suburbano Cholula-Puebla (2 Estaciones y 2 Terminales, con 17.2 Km); y Tren Tijuana-Tecate (con 49 Km). Lo anterior acumula 1,109 Km de vías férreas para pasajeros, representando el 4.14% del total de vías ferroviarias. En el año 2019 México ocupó la posición 36 a nivel mundial de transporte de pasajeros, con un índice de 115 mil personas por kilómetro de vías de tren para pasajeros. La fuerza motriz (parque motriz) en el año 2017 fue de 1,295 locomotoras, mientras que en el año 2019 fue de 1,213 locomotoras (82 locomotoras menos), lo que representa un índice de 103,875 personas por cada locomotora. La Flota de ferroviaria (flota de arrastre como carros, góndolas, tolvas, tanques y plataformas, entre otras) en el año 2017 fue de 33,149 unidades, mientras que en el año 2019 fue de 31,909 unidades (1,240 unidades menos). En el año 2019 la flota de carros (para el transporte de pasajeros) fue de 80.

Así mismo la ARTF señala que durante el 2019 se reportaron 669 arrollamientos de vehículo dejando un total de 28 muertos. Esta cifra representa una disminución con respecto al año 2017 del 16.9% en arrollamientos y 31.7% en muertes. Las zonas con mayor participación en incidentes de arrollamiento de vehículos son las que se encuentran en las manchas urbanas, específicamente aquellas que se ubican en: Monterrey, Nuevo León, el noreste del Estado de México y el Estado de Guanajuato.

En relación con la seguridad, los tres estados que presentaron durante 2018 el mayor número de reportes en la relación robo-vandalismo fueron los estados de Puebla, Guanajuato y Sonora. Durante 2019 Sonora incrementó tanto en número de reportes de robo (58.9%) como de vandalismo (7.7%). Con relación a los bloqueos, Michoacán de Ocampo concentró en 2019 el 83.3% del total de horas de bloqueo reportadas, ocasionando cifras récord de pérdidas económicas.

Por considerar su nivel de impacto regional y nacional, nos referimos al proyecto del Tren Maya. En el año 2018, al inicio de una nueva administración, el gobierno federal presentó la propuesta de crear el Tren Maya, bajo una visión turística, de transporte de pasajeros y carga. Esta iniciativa se refrenda en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 señalando que *“El concurso de entidades privadas será fundamental en los proyectos regionales del Tren Maya y el Corredor Transistmico, en modalidades de asociación público-privada”*, así mismo menciona en el Capítulo de Economía que *“Tendrá un recorrido de mil 525 kilómetros, pasará por los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo e interconectará las principales ciudades y sitios turísticos de la Península de Yucatán. La mayor parte de su ruta pasará por derechos de vía ya existentes, como vías férreas, carreteras y tendidos eléctricos, tendrá 15 estaciones y requerirá de entre 120 mil y 150 mil millones de pesos que provendrán de fuentes públicas, privadas y sociales”*.

Entre algunas de las características determinadas en la Ficha Técnica (FTTM) realizada por la Cámara de Diputados del 2019 señala que: *tendrá una velocidad máxima de 160 Km/hora; el 95% el gobierno federal es propietario del derecho de vía; y la construcción de 17 estaciones. El proyecto se dividió en 3 tramos: Tramo Caribe con 6 Estaciones y 446 Km; Tramo Golfo con 7 Estaciones y 653 Km (de los cuales existen 395 Km); y Tramo Selva con 4 estaciones y 446 Km. El proceso de construcción se plante en 3 Etapas, con un plazo de 4 años, para iniciar operaciones al 5to año, esto representa el año 2024. Como parte del análisis de riesgo la FTTM señala que; en el aspecto social *“Los derechos de vía, ya que el 56 por ciento de la superficie de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo es propiedad social y está compuesta por más de siete millones de hectáreas. En la región existen más de 1 mil 406 núcleos agrarios, de los cuales casi el 100 por ciento corresponden a ejidos”*; en el aspecto ambiental *“Las posibles afectaciones a la flora y fauna del territorio donde se pretenden construir las vías férreas; A la zona catalogada como reserva de la biósfera Calakmul y el área sujeta a conservación ecológica Balam-Kú y Balam Kin (en el estado de Campeche); y en el aspecto económico *“La rentabilidad del proyecto, por la dificultad de hacerlo financieramente viable; debido en parte, a los altos costos de construcción, operativos, mantenimiento y planeación, el aforo de pasajeros, es decir, el número de personas que demandarán este servicio, puede estar sobreestimándose y la competencia con otros medios de transporte, como el terrestre, que en general es más barato, eficiente y cubre todas las rutas contempladas en el proyecto”**.*

En relación con el mercado potencial señala el documento que *“Según datos de la SECTUR, en 2017 en los estados involucrados en el proyecto del Tren Maya, se registró el arribo total de 24.0 millones de turistas. Sobresale el estado de Quintana Roo, el cual cuantificó la llegada de 15.9 millones de turistas (66.2 por ciento del total); de los cuales, la mayoría provino del extranjero y representó más de 4 veces la entrada de turistas nacionales”*.

Destaca la FTTM lo siguiente *“De las discusiones que giran alrededor de la construcción del Tren Maya, uno de los proyectos más ambiciosos del Presidente, quizá la que más preocupa a los mexicanos es el impacto ambiental y cultural que tendrá. No hablamos solamente de las especies que quedarán en riesgo tras la destrucción de sus hábitats, sino también de la destrucción del patrimonio cultural”*. El INAH señala que en el territorio de impacto del Tren Maya se encuentran: 30 zonas Arqueológicas abiertas al público (donde 3 están inscritas en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO: Palenque, Chichén Itzá y Calakmul, esta última inscrita como Bien Mixto por sus componentes natural y cultural); 2 zonas de Monumentos históricos; y 30,124 Sitios Arqueológicos (cifra que puede cambiar prácticamente *cada semana*, aunque se cuenta con poligonales de protección de las zonas arqueológicas, esto *“no quiere decir que no haya patrimonio fuera de ellas*). Así mismo, una gran parte de los investigadores, expertos y académicos que presentan propuestas en la FTTM destacan la necesidad de contar con estudios relacionados a los pueblos originarios y sus comunidades (se estima que son aprox. 1240 comunidades indígenas), su cultura, su identidad, su lengua y sus derechos, entre otros.

Después de haberse llevado a cabo la *consulta ciudadana* el 16 mayo del 2020, durante los meses más críticos de la pandemia, se iniciaron los trabajos de construcción del Tren Maya, recuperando las vías del antiguo Tren Palenque -Mayab, informando además que el costo del Tren Maya tenía una inversión aprox. de 156 mil millones de pesos, bajo una inversión de obra pública y una reestructuración en su ataque con base a 7 tramos de obra: Tramo 1, Selva 1, Palenque-Escárcega (3 Estaciones/2 Paraderos y 228 Km); Tramo 2, Golfo 1, Escárcega-Calkiní (2 Estaciones/4 Paraderos y 235 Km); Tramo 3, Golfo 2, Calkiní-Izamal (3 Estaciones/2 Paraderos y 172 Km); Tramo 4, Golfo 3, Izamal-Cancún ARPT (3 Estaciones/2 Paraderos y 257 Km); Tramo 5, Caribe 2, Cancún ARPT- Tulum ARPT (4 Estación/3 Paraderos y 121 Km); Tramo 6, Caribe 1, Tulum ARPT-Bacalar (2 Estación/1 Paraderos y 254 Km); Tramo 7, Selva 2, Bacalar-Escárcega (2 Estación/2 Paraderos y 287 Km). El total es de aprox. 1,554 Km de vías férreas, con 19 Estaciones y 16 Paraderos. Lo anterior representaría contar con 2,663 Km de vías de tren para pasajeros (sumando los 1,109 existentes en el 2017).

Un mes después de haberse anunciado el inicio de las obras (mayo 2020), el sitio www.trenmaya.gob.mx señala que el 16 de junio del 2020 FONATUR ingreso a la SEMARNAT la Manifestación de Impacto Ambiental en la Modalidad Regional (MIA-R) de la 1ra Fase del Proyecto. En noviembre del mismo año la SEMARNAT emitió una resolución positiva. Habría que señalar que la ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece que los estudios de impacto ambiental son por proyecto y no por partes, secciones o segmentos.

A ello habría que agregar que una gran porción del trazo se localiza en territorios de usos de suelo muy diferente a las que se pretende, por tanto, las cámaras legislativas de los estados, particularmente de los tramos donde actualmente existen bosques, selvas, reservas o áreas naturales protegidas, y cenotes, entre otros, tienen el compromiso de recibir, analizar, evaluar y dictaminar el cambio de uso del suelo, en caso de que se presenten las propuestas. Al momento no se conoce que se haya gestionado ningún caso.

A mediados del año 2020, ya se habían acumulado más de 6 solicitudes de amparo en contra del Tren Maya, en la que sus promoventes que representaban a un número considerable de organizaciones ambientalistas e indígenas señalaban la incongruencia de la continuación de las obras en los momentos de mayor índice de contagio de la pandemia.

Como parte de las respuestas un Juzgado de Distrito concedió la 1ra suspensión provisional, iniciando una cadena de suspensiones provisionales a las que posteriormente, se fueron sumando otras para los tramos restantes. Algunas otras solicitudes ya incorporaban como causa de la solicitud los temas de destrucción del patrimonio cultural, la biodiversidad y la desinformación. En paralelo, durante el inicio de obra del Tramo 5 en marzo del 2021 se destacó que la SEDENA estará a cargo de un subtramo de aprox. 60 Kms. (bajo un diseño de viaducto elevado). Sin embargo, a mediados del año 2021 se conoce que se analizan algunas alternativas que podrían modificar el trazo, particularmente de llevar las vías a nivel de tierra en contra de la alternativa inicial por puente.

Los trazos para los tramos 6 y 7 se encuentran en los mismos procesos de ajuste. Lo anterior también ha generado un incremento en el costo, al momento FONATUR ha redimensionado la inversión estimando que se requerirán aprox. 200 mil millones de pesos. Así mismo, en el mes de mayo del 2021, FONATUR anunció a las empresas ganadoras para fabricar los convoyes del Tren Maya, señalando que se contratara la fabricación, sistemas de control, pruebas, puesta en marcha y otros, de 42 trenes, en tres diferentes versiones, con un contrato de 36.6 mil millones de pesos.

Por considerar su nivel de impacto regional, nacional e internacional, nos referimos al proyecto del “Tren Transístmico”. El Presidente Porfirio Díaz impulsó la construcción del Tren Interoceánico de Tehuantepec, 7 años antes que el Canal de Panamá (CanP) se inaugurara, teniendo un éxito durante esta etapa hasta que coincidió con la complejidad de la Revolución Mexicana y la apertura del CanP en 1914. Como parte del Plan de Desarrollo del Istmo de Tehuantepec se incluye *“El proyecto del Tren Transístmico”*, proyecto que incluye la renovación de la antigua ruta ferroviaria, creada e inaugurada por Porfirio Díaz en el año 1907, incluyendo los tramos de prolongación. La ruta total del tren atraviesa 79 municipios de Veracruz y Oaxaca, incluyendo numerosas comunidades indígenas, así como una variedad de ecosistemas.

El Centro de Estudios Sociales y Opinión Pública (CESOP) de la Cámara de Diputados, señala que algunas de las características del tren son comparables a un Tren de Alta Velocidad (TAV), con una velocidad de hasta los 350 km por hora, uniendo los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz en un promedio de 3 horas (los buques en el canal de Panamá tardan en cruzar más de 8 horas, con un tiempo de espera de hasta 15 días). El tren es eléctrico de doble vía de 303 kilómetros, capacidad para transportar 300 mil toneladas al día, sin identificar la capacidad de pasajeros.

A través del, el gobierno federal anuncio en diciembre del 2018 lo siguiente: *“una inversión de aprox. 8 mil millones de pesos (solo para el año 2019). El objetivo de éste es convertir a la región en un corredor de comunicación entre los océanos Pacífico y Atlántico, aprovechando que ésta es la zona más estrecha del país y una de las más estrechas del continente para comunicarlos. La estrategia del Corredor Multimodal Interoceánico busca hacer más eficiente el enlace entre los puertos Coatzacoalcos en Veracruz y Salina Cruz en Oaxaca, a través de la modernización de la infraestructura ferroviaria, portuaria, aeroportuaria y carretera”*.

En el año 2020 el gobierno federal destino 8 mil 468 millones de pesos. El documento de análisis de GeoComunes identifica algunas discrepancias de tiempo entre el inicio de la obra y la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA). Señala con detalle las ausencias de información que se presentó ante la SEMARNAT, provocando una serie de contradicciones de cumplimiento que han dado pie a opiniones de falta de certeza, equidad y transparencia. Como ejemplo el documento señala que, si bien una gran parte del trazo se conserva dentro del derecho de vía existente, por lo menos la característica de la velocidad generaría nuevas condiciones que cumplir.

Así mismo, el programa de intervención del sistema ferroviario mexicano de la presente administración incluye la rehabilitación del Tren de Ixtepec-Ciudad Hidalgo, conocida también como *La Bestia* (321 Km), la rehabilitación del Tren Coatzacoalcos-Palenque (328 Km), la construcción del ramal Dos Bocas a R. Ayala (93 Km). la terminación del Tren Interurbano México-Toluca (57.8 Km), la construcción de la Línea 4 Tren Ligero (Eléctrico) Tlajomulco-Guadalajara (21.5 Km) y la construcción de Tren Suburbano Lechería- AIFA (23 Km). Los anteriores tramos suman aprox. 844 Km.

Como parte de una política oficial para reducir las potenciales obstrucciones, suspensiones o afectaciones de carácter judicial en los avances de las obras de movilidad, transporte y energías (ejem: el Tren Maya, el Corredor Transístmico, la Planta Dos Bocas y el AIFA, entre otros), a finales del año 2021 el gobierno federal, publico un decreto que señala: *“Se declara de interés público y seguridad nacional la realización de proyectos y obras a cargo del Gobierno de México asociados a infraestructura de los sectores comunicaciones, telecomunicaciones, aduanero, fronterizo, hidráulico, hídrico, medio ambiente, turístico, salud, vías férreas, ferrocarriles en todas sus modalidades energético, puertos, aeropuertos y aquellos que, por su objeto, características, naturaleza, complejidad y magnitud, se consideren prioritarios y/o estratégicos para el desarrollo nacional”*.

El anterior decreto determina el *“régimen de excepción”* que se establece en la Constitución, con el fin de evitar causales de suspensión a través de juicios de amparo, así como de cumplir con las obligaciones de transparencia y competitividad en la contratación, asignación y aplicación de recursos, incluyendo las responsabilidades administrativas y penales de los funcionarios. Este decreto ha sido cuestionado, rechazado y criticado por diversas organizaciones defensoras de derechos humanos y abogados expertos constitucionalistas.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

La pandemia representó un grave problema para los sistemas de movilidad, principalmente en el transporte público y de carga. Para todos los gobiernos fue crucial mantener los puertos, agencias, unidades administrativas y las fronteras abiertas para garantizar que el comercio fuera seguro y controlado. Sin embargo, de acuerdo con algunas de las medidas de mitigación, particularmente las de restricción en la movilidad, el transporte sufrió de reducciones considerables que afectaron las cadenas de valor de diferentes productos y la economía mundial en general.

ONU-Hábitat señaló que la respuesta de movilidad durante la pandemia representó una gran oportunidad para conocer diversas políticas internacionales de mitigación: la ciudad de Montreal respondió con la creación de “*Líneas seguras activas*”, una red de corredores de transporte accesibles para peatones y ciclistas que representaron 112 kilómetros adicionales de ciclovías y rutas peatonales; Bogotá, Colombia se buscó una alternativa creativa a los trenes y autobuses en respuesta a la pandemia, con el desarrollo de 84 kilómetros de ciclovías temporales a principios de 2020 para sumar la extensa red de Ciclovía de la ciudad; en Milán, Italia, el centro de la ciudad se remodelará parcialmente para asignar unos 35 kilómetros de espacio vial a ciclistas y peatones, con límites de velocidad reducidos para los vehículos de motor para garantizar su seguridad; en Bruselas, Bélgica, todo el núcleo de la ciudad se transformó en una zona prioritaria para ciclistas y peatones; en París, Francia, los carriles para bicicletas se ampliaron de manera similar y se abrieron varias ciclovías de larga distancia planificadas antes de lo previsto. Todas ellas tienen el potencial de contribuir a estilos de vida activos que mejoren la salud personal y reduzcan las emisiones de CO₂.

El Centro de Estudios para América Latina (CEPAL) señala que el impacto de la pandemia sobre el transporte público afectó su financiamiento e infraestructura. El uso del transporte colectivo disminuyó 60% en Lima, Perú; 44% en la Ciudad de México; 31% en Bogotá, Colombia; y 17% en Montevideo, Uruguay.

De acuerdo con el Instituto Mexicano del Transporte (IMT), durante la pandemia se generó una reducción de pasajeros en el transporte aéreo hasta del 94.5% en el pico más alto, de 102 mill. como total de pasajeros transportados en el año 2019 a 48 mill. en el año 2020 (49% de reducción), en las estaciones de transferencia y transporte público urbano fue de hasta el 60%, en el transporte de carga hasta un 43% en su pico más alto y el transporte interurbano la reducción fue del 75%.

Por otro lado, las autoridades federales (con protestas de algunas autoridades estatales y municipales) implementaron políticas públicas para limitar la movilidad intraurbana (bajo los programas *sana distancia*, *quédate en casa*, *actividades no esenciales*, *filtros sanitarios* y *trabajo en casa*, entre otros, quedando sin una definición concreta la política de movilidad interurbana, interregional e internacional (carreteras, estaciones y terminales, puertos y aeropuertos abiertos), incluyendo medidas de control epidemiológico como pruebas y documentos comprobatorios de vacunación, orientándose a proteger la reducción y el desarrollo de la economía, con el riesgo de alargar los tiempos de contagio a las poblaciones y territorios que se mantenían inmunes.

La gestión de la pandemia se orientó a “*administrar la pandemia*”, desalentando y reduciendo los ingresos hospitalarios, con las consecuencias de un alargamiento en las cadenas de contagio y el acumulamiento escalonado de fallecidos.

Por el contrario, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) del año 2020, durante la pandemia, registro 6.2 millones de robos al transeúnte y en el transporte, representando una caída de 24%, con respecto al año 2019, donde se registraron 8.2 millones. Para el año 2020 el sistema ferroviario movilizó 121 millones de toneladas de mercancías y 29 millones de pasajeros, 45% de pasajeros menos que en el año 2017. A finales del año 2020, durante la pandemia, el Senado de la República aprobó una reforma Constitucional relacionada con la iniciativa de propuesta de Ley de Seguridad Vial presentada por la Coalición Movilidad Segura.

Esta reforma incluye el acceso a la movilidad como derecho humano, por lo cual, mandata a crear la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV) respectiva. Hasta este momento, el Senado convoca a las mesas de análisis con los temas siguientes: Seguridad vial; Subsistema de infraestructura vial; Subsistema de servicios de transporte; Subsistema de tránsito; y Subsistema de gestión de la demanda.

(c) Tendencias:

Por problemas de inseguridad y crecimiento urbano descontrolado, en el año 2030 el porcentaje del número de viajes caminando en la CDMX se reduce a 30%, 7.5% menos que con respecto al año 2019. El porcentaje de percepción de rutas seguras que se utilizan para realizar viajes caminando desde su hogar se reduce del 93% en el año 2019 a 80% en el 2030 en los hombres y respectivamente del 87% a 70% en las mujeres.

En México en el año 2030, al no existir una política de crecimiento del parque vehicular, la cantidad de vehículos alcanza aprox. 55 millones que utilizan motores de combustión interna, obligando al crecimiento de más vialidades, ampliando el desequilibrio del uso del suelo urbano, con tráfico, congestionamientos, mayores tiempos de traslado y generando un aumento del 30% en la contaminación ambiental.

Por tanto, existe el riesgo de que la temperatura rebase el límite fijado de 1.5 grados en el calentamiento global.

El transporte urbano incrementa la percepción de inseguridad de las mujeres hasta en un 90%. El transporte público conserva y mantiene las concesiones a empresas que marcadamente no responden a el interés público, generando incumplimiento en factores como la eficiencia, cobertura, tiempos y capacitación.

A pesar de que en el año 2030 se duplicaron las vías férreas para el transporte de pasajeros, con relación al 2019, el 93% de la infraestructura ferroviaria se utiliza para el transporte de carga y solo el 7% para el traslado de pasajeros.

La política pública del sistema aeroportuario metropolitano, regional y nacional-internacional continúa presentando alternativas de solución de carácter temporal o paliativa, que obstaculizan y evitan una visión de futuro integral. El AIFA no ha alcanzado su punto de equilibrio, utilizando solo el 40% de su capacidad construida en la 1ra Etapa, el AICM mantiene su perfil de “hub” latinoamericano, pero en condiciones que merman la reputación de los mexicanos y el aeropuerto de Toluca continúa siendo subutilizado.

Al no existir una visión clara para la construcción de una política integral de movilidad, los sistemas y modos de transporte, continúan sus procesos de planificación, desarrollo, y administración de forma independiente, desligadas de las políticas de desarrollo económico, urbano, ordenamiento territorial, medio ambiente, vivienda, comercio y abasto, entre otras.

(d) Prospectiva de la INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD Y TRANSPORTE:



A partir del año 2022. Recuperación y nuevas estrategias de movilidad postpandemia.

- Inicia la entrada en vigor de la nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV)
- Las organizaciones civiles y no gubernamentales, así como las empresas del sistema de movilidad y transporte inician rondas de reflexión y análisis para desarrollar propuestas de cultura y política pública que impulsen ajustes al marco jurídico y normativo de la LGMSV.
- Los gobiernos estatales inician los procesos de reformas a sus respectivos instrumentos jurídicos para adecuarlos a la LGMSV.
- Se establece el Programa Transporte Visión Cero, con el objetivo de prevenir y eliminar las muertes por accidente de tránsito.
- Se definen los criterios generales de financiamiento, distribución y operación para el nuevo Fondo de Fortalecimiento al Transporte Público.
- Se establecen los criterios generales para impulsar el Programa de Sustitución Progresiva de Automóviles Particulares que utilizan gasolina, por aquellos que utilicen energías limpias.
- Se establecen los criterios generales para impulsar el Programa de Sustitución Progresiva de Transporte Público Suburbano, Regional e Intermunicipal que utilizan gasolina, por aquellos que utilicen energías limpias.
- Se establecen los criterios generales para impulsar el Programa de Sustitución Progresiva de Transporte Público Urbano que utilizan gasolina, por aquellos que utilicen energías limpias.

- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción en terminales, estaciones, puertos, centros de transferencia modal o inmuebles asociados a la movilidad y el transporte, nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional certificado en arquitectura que cuente con cédula de patente; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- El Tramo 7 del Tren Maya, de 287 Kms (de Bacalar a Escárcega) se cancela por no convenir a la protección de la biodiversidad y el patrimonio cultural.
- Se inician los estudios del Tren Los Cabos-Tijuana, como conexión a la Ruta del Tren AMTRAK Pacific Surfliner San Diego-San Francisco, Seattle, E.U. y su conexión al Canadian Pacific en Vancouver, Canadá
- Inician las mesas de reflexión relacionadas a los sistemas aeroportuarios metropolitanos, incorporando la visión y tecnologías de los nuevos sistemas de movilidad aérea vertical (eVTOL).
- Se actualiza la Ley de Aviación Civil, incorporando los sistemas de movilidad aérea vertical.
- Se establece la Estrategia del Sistema Aeroportuario Nacional.
- Se establecen las Estrategias de los Sistemas Aeroportuarios Metropolitanos y Regionales.
- Se establecen la Estrategia del Sistema Aeroportuario Metropolitano del Valle de México.



Al año 2025. Políticas multimodales integradas de transporte urbano para las personas.

- Se establece la Ley General de Movilidad Integrada que incorpora todos los sistemas y modos de transporte (aéreo, terrestre, marítimo, ferroviario).
- Se establece la Estrategia Federal de Ciudades Mexicanas de 15 minutos (EMX-15)
- Se inicia el Programa Piloto del Programa de Movilidad Activa de la EMX-15.
- Se establecen los Fondos Regionales de Fortalecimiento al Transporte Público Suburbano e Intermunicipal.
- El Parque vehicular del año 2030 se integra con 32.6 millones de automóviles, donde el índice es de 3.3 personas por automóvil y el 2% son autos híbridos y eléctricos.
- El Parque Vehicular del 2030 se integra con 505,000 unidades de pasajeros (1.2% del PV)
- Se autorizan las zonas de circulación para el Programa Piloto de Automóviles Autónomos (sin conductor).

- Se autorizan las rutas de circulación para el Programa Piloto de Transporte Público Autónomo (BRT sin conductor).
- El Programa Transporte Visión Cero reduce la mortalidad relativa a accidentes de tránsito en un 25% respecto al año 2020.
- La longitud de vías férreas para transporte de pasajeros es de 2,572 Km
- El transporte ferroviario de pasajeros presenta un índice de 51,320 habs./km. de vías de tren para pasajeros (aprox. el 50% más que el índice del 2019). La flota de carros (para el transporte de pasajeros) es de 160 unidades (80 más que la del año 2017).
- Se inicia la construcción del Tren Trans-Californiano, un Proyecto Binacional (México y E.U.A.) con aprox. 1,650 Km Terminal en Los Cabos y Tijuana, con una conexión directa a la Ruta del Tren AMTRAK Pacific Surfliner San Diego-San Francisco, E.U. A.
- Se inicia la construcción del Tramo Tecate-Mexicali, con 140 Km como parte de la Ruta del Tren del Pacífico.
- Se inicia la construcción del Tramo Veracruz-Tampico, con 440 Km como parte de la Ruta del Tren del Golfo.
- La cantidad de pasajeros mediante transporte aéreo en el año 2025 en México es de 104 millones de usuarios, de los cuales 52% correspondieron a vuelos nacionales y 48% a internacionales.
- En el año 2025 se cuenta con 85 aeropuertos, 70 de ellos internacionales (52 certificados).
- Se establece el Sistema de Movilidad Aérea Vertical para áreas urbanas (UAM)
- Inicia el Programa Piloto de Movilidad Aérea Vertical Urbana, con 25 Vertipuertos para despegue y aterrizaje vertical.
- Se establecen los marcos de coordinación entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial y el Subsistema de IA de Movilidad y Transporte (SIAMT).
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema de Movilidad y Transporte Sostenible, el Sistema de Medio Ambiente y Cambio climático, el Sistema Nacional Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables, y el Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (IPROHME)
- Inicia el Programa Piloto de Movilidad y Transporte Carbono 0, como estrategia como estrategia para el uso de energía eléctrica limpia con base al *Hidrogeno Verde*.
- Inicia el Programa Piloto de Movilidad y Transporte H2O como estrategia para el cuidado, regulación y control del uso de agua potable y saneamiento.



Al año 2030. Hacia un Sistema Integrado de Movilidad y Transporte Sostenible.

- Se establecen los Fondos Estatales de Fortalecimiento al Transporte Público Urbano
- Todas las vías troncales de las ciudades cuentan con sistemas de movilidad eficiente de origen-destino, transporte sustentable, accesible para PcD, personal profesional y costos equiparables al bolsillo.
- Todos los Centros Históricos responden al Programa de Movilidad Activa de la EMX-15 y se han convertido en peatonales.
- El Programa Transporte Visión Cero reduce la mortalidad relativa a accidentes de tránsito en un 70% respecto al año 2020.
- El Parque vehicular del año 2030 se integra con 36.9 millones de automóviles, donde el índice es de 3.1 personas por automóvil y el 6% son autos híbridos y eléctricos
- El Parque Vehicular del 2030 se integra con 625,000 unidades de pasajeros (1.8% del PV)
- El 1% de los automóviles son autónomos (sin conductor)
- El 25% de las rutas y equipos del Transporte Público es Autónomo (BRT sin conductor).
- La cantidad de pasajeros transportados en el año 2030 en México es de 115 millones de usuarios, de los cuales 59% correspondieron a vuelos nacionales y 41% a internacionales.
- En el año 2030 se cuenta con 91 aeropuertos, 76 de ellos internacionales (76 certificados).
- Se pone en marcha el Tren Trans-Californiano de 1650 Km, un Proyecto Binacional (México y E.U.A.) con Terminal en Los Cabos y Tijuana, con una conexión directa a la Ruta del Tren AMTRAK Pacific SurfLiner San Diego-San Francisco, E.U. A.
- Se pone en marcha el Tramo Tecate-Mexicali, con 140 Km, como parte de la Ruta del Tren del Pacífico.
- Se pone en marcha el Tramo Veracruz-Tampico, con 440 Km, como parte de la Ruta del Tren del Golfo.
- La longitud de vías férreas para transporte de pasajeros es de 4,900 Km.
- El transporte ferroviario presenta un índice de 28,469 hab/km de vías de tren para pasajeros. La flota de carros (para el transporte de pasajeros) es de 210 (130 más que la del año 2017).
- Como parte de la Estrategia del SAMVM se inaugura el Tren Urbano Ultra-Rápido AIFA-AICM, con 60 Km.
- Como parte de la Estrategia del SAMVM, el AIFA cubre servicios solo para vuelos internacionales.
- Como parte de la Estrategia del SAMVM, la Terminal 1 del actual AICM solo ofrece servicios de cobertura nacional, y la Terminal 2 se convierte en el Instituto de Investigación y Desarrollo de Tecnología Aeroespacial, incorporando 5 Vertipuertos.
- El Programa de Movilidad Aérea Vertical Metropolitana (MAM) cuenta con 60 Vertipuertos para despegue y aterrizaje vertical.

- Se establece el Programa de Movilidad y Transporte H2O, como política pública para el cuidado, regulación y control de uso de agua potable y saneamiento.
- Se establece el Programa de Movilidad y Transporte Carbono 0, que incluye la reconversión de la infraestructura existente, con la aplicación de energía eléctrica limpia utilizando el *hidrogeno verde*.
- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por la infraestructura de movilidad y transporte y relacionadas a la energía, se reducen un 70% con respecto a las emitidas en el año 2020.

Implicación ODS-2030. Los sistemas de movilidad y el transporte son mucho más que un medio para llevar personas y mercancías.

Para más información ver:

<https://news.un.org/es/story/2021/10/1498352>



AGUA Y SANEAMIENTO

6.7 PROSPECTIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL AGUA Y EL SANEAMIENTO

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

En el año 2012, México realizó una reforma constitucional para considerar el agua como derecho humano. El párrafo sexto del Artículo 4o. Constitucional, señala que *“Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines”*. Sin embargo, habiendo existido diversas iniciativas para la mencionada Ley General de Aguas, con cerca de 10 años del mandato en la constitución, ésta no se ha presentado.

La Observación General Número 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas (Comité DESC) señala *“el agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud”*. El Programa Conjunto de Monitoreo para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento, de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (OMS/UNICEF), considera agua potable a *“aquella utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar. Es el agua cuyas características microbianas, químicas y físicas cumplen con las pautas de la OMS o los patrones nacionales sobre la calidad del agua potable”*. Señala también que las personas tienen acceso al agua potable *“si la fuente de la misma se encuentra a menos de un kilómetro de distancia del lugar de utilización y si uno puede obtener de manera fiable al menos 20 litros diarios para cada miembro de la familia; el acceso de la población al agua potable es entendida como el porcentaje de personas que utilizan las mejores fuentes de agua potable, a saber: conexión domiciliaria, fuente pública, pozo de sondeo, pozo excavado protegido, surgente protegida y aguas pluviales”*. Así mismo, dicho programa señala que el saneamiento *“es entendido como la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio ambiente limpio y sano, tanto en la vivienda como en las proximidades de los usuarios. El acceso al saneamiento básico comprende seguridad y privacidad en el uso de estos servicios”*.

La Nueva Agenda Urbana señala en su numeral 73: *“Nos comprometemos a promover la conservación y la utilización sostenible del agua mediante la rehabilitación de los recursos hídricos en las zonas urbanas, periurbanas y rurales, la reducción y el tratamiento de las aguas residuales, la reducción al mínimo de las pérdidas de agua, el fomento de la reutilización del agua y el aumento de su almacenamiento, su retención y su recarga, teniendo en cuenta el ciclo hidrológico”*.

El agua representa un elemento vital para la humanidad. El cuerpo de los seres humanos está integrado 60% de agua y los árboles contienen el 50%. Así, el agua representa un factor decisivo en las grandes cadenas de supervivencia de los seres vivos, impactando en su salud, en la alimentación y en el medio ambiente, solo por citar algunos.

En el marco del Día Mundial del Agua del año 2021, ONU-Hábitat señaló que el consumo de agua potable en México representa un promedio de 366 litros de agua por día per cápita (colocado en el 5to sitio de mayor consumo), igual índice tiene España, mientras que Estados Unidos tiene un consumo de 575 litros de agua por día per cápita (ocupando el primer lugar de mayor consumo). Por el contrario el país de menor consumo es la República del Congo con 12 litros de agua per cápita.

La OMS recomienda que con solo 100 litros por día es suficiente. también ONU-Hábitat destaca que *"las fugas y el abuso son problemas significativos, estimando que, en el Valle de México, Río de Janeiro (Brasil), Buenos Aires (Argentina), Bucarest (Rumania), Sofía (Bulgaria) y Nairobi (Kenia), aproximadamente la mitad del agua se desperdicia. Cada día, alrededor de 30 millones de metros cúbicos no se facturan por causa de robo, medición inadecuada y corrupción"*. En este mismo sentido, la Secretaria del Medio ambiente de la CDMX destaca que las tres causas de desperdicio de agua se encuentran en la operación e infraestructura de captación y distribución, además de los malos hábitos de consumo, y la falta de cultura de reúso, separación y aprovechamiento de agua de lluvia.

La OMS estima que *"cada año mueren aproximadamente 829 mil personas de diarrea por haber bebido agua no segura o por falta de un saneamiento e higiene. Estas causas representan el 60 por ciento de todas las muertes por esta enfermedad en el mundo e incluyen a cerca de 300 mil niños menores de 5 años. En México se ha evidenciado la presencia de arsénico y fluoruro en el agua de consumo humano, en concentraciones perjudiciales para la salud. Estimaciones basadas en investigaciones recientes plantean que 8.81 millones de habitantes del país están expuestos a arsénico por encima del límite permisible; y 3.03 millones, a fluoruro. A pesar de contar con 1,256 plantas potabilizadoras, sólo 257 son capaces de remover arsénico o fluoruro y, de éstas, 173 están en operación. Es decir, sólo una de cada diez potabilizadoras en México remueve estos químicos. El riesgo de la exposición de concentraciones altas de arsénico de manera crónica se asocia a padecimientos como el cáncer, enfermedades graves de la piel, alteraciones cardiovasculares, entre otras"*.

En México, INEGI señala que la contaminación del agua genera enfermedades infecciosas, estimando que en el año 2019 fue la sexta causa de muerte en niños menores de un año, representando más de 353 fallecidos.

El Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático de la ONU, continuamente ha advertido sobre los riesgos que se presentan por el aumento de temperaturas a 1,5 grados Celsius y que su impacto en el cambio climático es irreversible. Así mismo señalaron que debido a ello, la región (incluyendo México), enfrentara los siguientes desafíos: *aumento de la temperatura, disminución de las precipitaciones de los monzones y de las precipitaciones medias anuales y de verano; aumento de la sequía y aumento de las condiciones proclives a incendios.*

Desde el año 2014 China impulso el Programa de Ciudades Esponja, programa que tiene por objetivo retener y reutilizar el agua lluvia gracias a humedales e infraestructura verde. Además de ayudar a combatir el cambio climático, evitan las cada vez más frecuentes inundaciones urbanas. Durante el Foro Mundial Económico (WEF), el Profesor chino YU Kongjian señalo que *las inundaciones no son enemigas, podemos ser amigos con las inundaciones. Podemos ser amigos con el agua. Lo que tenemos que hacer es revivir la sabiduría ancestral.*

El estrés hídrico se refiere a que cuando la demanda es más alta que la capacidad disponible en un periodo determinado. De acuerdo con el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), México cuenta con un "nivel alto" de estrés hídrico, representando que cada año se extrae una media del 40% del agua disponible para su uso. Del total de 164 países evaluados por la WRI en el año 2019, México se encontraba en el lugar 24. Por ejemplo, En la cuenca del Valle de México (Edo. de México y CDMX), se extrae el equivalente a 55 metros cúbicos por segundo y se recargan 25 metros cúbicos, una diferencia del 45.4%, es decir el gasto es más del doble de la recarga.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) señala que, en el año 2018 en México, del total de agua disponible el 75.7% se utilizó en la agricultura (riego de cultivos); 14.4 %, en el abastecimiento público (a redes de agua potable, incluyendo vivienda y equipamientos); 4.7 %, en las termoeléctricas (agua para producir electricidad) y 4.9% %, en la industria autoabastecida (que se toma directamente de ríos, arroyos, lagos y acuíferos). En comparación, en el año 2015 los países de Europa presentan el uso del agua de la siguiente manera: 40.4% agricultura; 13.1% uso doméstico y servicios; 27.8% uso eléctrico; y 17.7% uso industrial. Lo anterior indica que México, en comparación con Europa, presenta un mayor uso de agua en la agricultura.

Del volumen total consumido de agua en el país por las actividades agropecuarias, en promedio, más del 65% proviene de cuerpos superficiales de agua; en contraste, del volumen total consumido de agua relacionado con el abastecimiento público, en promedio, aproximadamente el 65% proviene de los acuíferos mientras que el volumen concesionado al consumo de la industria que se autoabastece de agua, en promedio, más del 75% proviene de cuerpos superficiales de agua.

También CONAGUA señalo que en México se cuenta con 653 acuíferos subterráneos, teniendo una creciente sobreexplotación pronunciada en los últimos 45 años. Destaca que en el año 1975 ya existían 32 acuíferos sobreexplotados. El registro del año 2019 del INEGI remarca que los acuíferos sobreexplotados se consideraban 157, 125 más que en 1975, un promedio de 2.8 acuíferos sobreexplotados por año. Sin embargo, destaca que en los dos últimos años se han sobreexplotado más de 50 acuíferos.

De acuerdo con el INEGI, en el año 2019 en México se presentaban importantes diferencias relacionadas a la disponibilidad de agua. Las zonas centro y norte de México son, en su mayor parte, áridas o semiáridas: los estados norteños, (Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas) reciben apenas el 9% del agua renovable al año (agua renovada por medio de lluvia). Por el contrario, los Estados del sur-sureste (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz y Tabasco) reciben más de la mitad del agua renovable al año (67.2%), no obstante, sus habitantes tienen menor acceso al vital líquido, pues no cuentan con los servicios básicos, como es agua entubada dentro de la vivienda. En el mismo año en el país existían cerca de 9 millones de personas sin acceso a agua potable y 11 millones de personas sin servicios de alcantarillado.

Las reservas de agua dulce están siendo utilizada a una tasa extremadamente veloz, mucho más rápido que lo que tardan en recuperarse. El agua se almacena en distintos sistemas acuáticos, como lo son mares y océanos, lagos y ríos y casquetes polares, y en cada uno se mantiene distintos lapsos de recuperación. Los seres vivos que nos son marinos necesitan el agua dulce para vivir y son base del desarrollo y mantenimiento de la humanidad.

La población humana ha crecido aceleradamente y a su vez el uso de este recurso. Sin embargo, la cantidad de agua no es constante ni regular durante todo un año debido a las condiciones climáticas globales. Debido a la explotación excesiva de este recurso natural que es vital para la vida está escaseando. Y son innumerables las consecuencias que pudieran generarse, destacando lo siguiente:

- Enfermedades: La escasez de agua y la falta de potabilización ha obligado a consumir agua contaminada que pueden provocar enfermedades. Actualmente la contaminación de agua ha generado 502 000 muertes por diarrea al año.
- Migraciones: la escasez de agua genera que regiones que tenían agua migren a otros sitios.
- Pobreza: La escasez de agua desestabiliza el desarrollo económico de un país. Afectando la producción en la agricultura, la ganadería y la industria, haciendo más difícil producir alimentos.
- Desaparición de Especies: Los animales y vegetales sufren también esta sequía y afectaciones climáticas afectando su crecimiento o extinguiéndose.

El desabasto de agua potable al nivel nacional no es una situación ni un tema nuevo, antes de la pandemia del COVID-19 existen datos de problemas de salubridad, generadas debido a la falta o mala infraestructura en Escuelas, Centros de Salud, entornos rurales y periferias urbanas.

En cuanto a la vivienda mexicana, INEGI señala que en el año 2015 el 95% del total de las viviendas tenían disponibilidad de agua entubada, el resto se abastecía por acarreo. Para el año 2020 la cobertura registrada es del 96.3% de viviendas. En el Estado de Chiapas (que cuenta con la mayor disponibilidad) el porcentaje de abastecimiento en las viviendas fue del 86.4%, mientras que en el Estado de Nuevo León fue del 98.3% y en la CDMX fue del 98.5%.

Así mismo, INEGI señala que en el año 2015 el 85% del total de las viviendas contaban con drenaje y en el 2020 se redujo al 78.1% conectadas a dicha red.

De acuerdo con los datos del programa nacional Hídrico (PNH 2020-2024) a nivel nacional, solo el 58% de la población del país tiene agua diariamente en su domicilio y cuenta con saneamiento básico mejorado. En el medio urbano se alcanza un valor de 64%, y en el medio rural de 39%. Son 14 los estados con mayor rezago en el acceso a los servicios, en los que el porcentaje de población que cuenta con agua todos los días y saneamiento básico mejorado oscila entre 10 y 50%.

Cuando hablamos de la calidad de agua se hace referencia a las sustancias que contiene ya sea suspendida o disuelta, tratándose de entender qué tipo de alteración presenta el agua. En las zonas urbanas existen diversidad de contaminantes que alteran la calidad del agua, los cuales acarrear sustancias y organismos a lagunas o zonas costeras.

Por otro lado, en el sistema de drenaje subterráneo también se contamina al arrojar una variedad de compuestos químicos que se desplazan hasta llegar a los acuíferos. Generando un gran impacto en problemas de salud.

El índice de disponibilidad anual de agua por habitante en el año 2019 se presentó con base a un gran desequilibrio, mientras que en la Ciudad de México el índice fue de 73 m³/hab/año, el Estado de México el índice fue de 268 m³/hab/año (3.5 veces más que la CDMX), en Nuevo León fue de 828 m³/hab/año (el cuádruple que el Edo. de México) y en Chiapas fue de 20,629 m³/hab/año (casi 25 veces más que el Edo. de Nuevo León). Por tanto, el Estado de Chiapas cuenta con una disponibilidad de agua de 282 veces más que la CDMX. El índice nacional paso de 4,573 m³/hab/año en el año 2005 a 3,586 m³/hab/año en el año 2019.

El estado con menor porcentaje fue Guerrero con el 83.2%, mientras que Chiapas presento un 88.6%, Nuevo León con el 97.5%, el Estado de México con el 95.7% y la CDMX con el 98.7%. Así mismo señalo que en el 2018, únicamente 787 municipios en el país contaban con la infraestructura de tratamiento de las aguas residuales, teniendo un total de 1681 municipios que no cuentan con el sistema correspondiente.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ha estimado que para lograr la cobertura universal al 2030, considerando las tasas del crecimiento poblacional en México, deberá encontrarse la manera de dar acceso a agua potable a 36.8 millones de personas e incluir en servicios de alcantarillado a 40.5 millones de habitantes.

El territorio en el que ocurren ciclos hidrológicos y concentran sus escurrimientos y flujos a una corriente principal es lo que se denomina "cuenca". De acuerdo con la Secretaria del Medio Ambiente, en el año 2021 en México se contaba con 1471 Cuencas Hidrológicas, de las cuales, a partir del 2016, a fin de organizar su administración, se organizaron en 757 cuencas de aguas superficiales. Estas forman 37 Regiones Hidrológicas y se administran a través de 13 Regiones Hidro-Administrativas. El agua superficial de una cuenca corresponde a la que fluye en los ríos y la que existe en los lagos y en las presas de almacenamiento.

En el artículo de "Cuencas desde un enfoque sistémico" de la Revista Cuencas de México (Abril-Junio 2015), el Dr. Mass Moreno destaca que *"Al igual que con los procesos biológicos, los procesos de desarrollo social no son posibles en ausencia de agua. Su disponibilidad en cantidad, temporalidad y calidad suficientes ha sido, y seguirá siendo, un aspecto central para lograr un desarrollo sustentable. Por ello, estos aspectos de disponibilidad de agua siempre están presentes en los procesos administrativos y en la planeación estratégica en todo régimen de gobierno. En este sentido, el asegurar los procesos ecosistémicos asociados a los servicios hidrológicos que éstos presentan se vuelve indispensable"*.

Así mismo señala que *"la cuenca hidrológica se plantea como la unidad territorial ideal para el manejo sustentable de socioecosistemas. Trabajar en cuencas significa reconocer: 1) el carácter indispensable del manejo adecuado del agua en cualquier proceso de desarrollo social; 2) que la cuenca hidrológica es una unidad integradora de los procesos humano-bio-fisicoquímicos de los socioecosistemas; y 3) que su estructura jerárquica anidada (microcuencas dentro de subcuencas a su vez embebidas en cuencas más grandes) y con límites definidos (el parteaguas geográfico o geológico), permite un monitoreo más eficiente, lo cual es indispensable para la implementación del manejo adaptativo"*.

Los cambios de usos de suelo en áreas de reservas naturales tienen como resultado pérdidas de zonas de recarga acuífera, afectando la permeabilidad del subsuelo. Los humedales, esteros y manglares en zonas costeras, han cambiado a ser parte de espacios recreativos para actividades turísticas y urbanas, destruyendo el hábitat de especies de flora y fauna silvestres, y en peligro de extinción. Existentes mecanismos ineficientes de control de uso de suelo y protección de áreas naturales.

En relación con los antecedentes legales, el análisis histórico que presenta la Revista Perspectivas del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) del pasado 2020, señala que *"Los cambios más trascendentales impulsados por la Ley de Aguas Nacionales de 1992 se ubicaban en la atención a la calidad del agua y la posibilidad de que los empresarios privados se convirtieran en actores importantes para la construcción de grandes obras de infraestructura y la prestación de servicios. La creación de los consejos de cuenca y el Registro Público de Derechos de Agua (Repda) fueron los instrumentos clave para estimular la mercantilización del agua, utilizando los derechos amparados por las concesiones emitidas por la propia CNA"*.

Este cambio de ley significó un derrotero hacia los intereses económicos antes que los intereses relacionados al medio ambiente, generándose una espiral de inversores que se propició una porción importante de descontrol por parte del Estado. El IMTA recalca en su documento que *"Así, el discurso ambientalista se quedó en meros deseos y, por el contrario, se favoreció desde entonces la tendencia de concentración de agua en pocas manos y el debilitamiento de la autoridad federal. Por ejemplo, se calcula que entre 1990 y 2000 el 60 % de los derechos de agua de los ejidos de La Laguna pasaron a manos de empresas privadas, especialmente aquellas dedicadas a la industria lechera"*.

Destaca y remata con lo siguiente *"En el México moderno hay dos procesos fundamentales en la gestión del agua: el impulso a la asignación de agua en favor de las grandes empresas industriales y agrícolas (en virtud de la generación de inversiones) y el mantenimiento de niveles razonables de cobertura respecto a los servicios de abastecimiento y alcantarillado enfocado en ciudades"*.

Como hemos mencionado, el agua representa la vida, sin embargo, históricamente también ha causado un sinnúmero de problemas relacionados con la destrucción de infraestructuras, afectaciones económicas y particularmente ha causado el fallecimiento de millones de personas. Las inundaciones y sus efectos negativos en el mundo son recurrentes en la época de lluvias y estas se han acelerado por diferentes causas: el crecimiento de las ciudades y la desaparición de ríos, la falta de cuidado en el mantenimiento de los sistemas y redes pluviales; y el aumento en la precipitación por el cambio climático, entre otros.

De acuerdo con la Oficina de la ONU para la Reducción del Riesgo de Desastres, el 90% de los desastres naturales están relacionados con el clima, mientras que el 10 % restante son de origen geofísico (terremotos, erupciones volcánicas y deslizamientos de tierra). Los desastres relacionados a las inundaciones generan los efectos más graves y causan, junto con las sequías el 80% de las víctimas.

Las inundaciones y las lluvias intensas también causan otro tipo de afectaciones. Los constantes daños y pérdidas totales de las cosechas han creado un creciente temor por las reducciones en la producción de los alimentos y en el rendimiento del suelo de cultivo, colocando en situación de riesgo la seguridad alimentaria.

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en el año 2016, en varios estados del país, se presentaron afectaciones económicas por lluvia e inundaciones: Puebla (con pérdidas de 2,092 mdp); Guerrero (1,871 mdp); Durango (1,422 mdp), Campeche (1,047 mdp), Chihuahua (833 mdp), Chiapas (337 mdp) y Veracruz (269 mdp).

Las lluvias atípicas, torrenciales y las consiguientes inundaciones en el territorio mexicano son una constante. La mayoría de la población afectada es la que se encuentra en localidades, poblados y barrios con menor infraestructura y equipamiento, donde se encuentran las personas en situación de mayor vulnerabilidad social. La CONAGUA presentó en el año 2019 el nuevo Sistema de Información Hidrológica, que incorpora diversas fuentes de información (incluyendo los Atlas de Riesgo) y que está abierta para su consulta, al público en general. A pesar de que ya existen los 32 Atlas estatales de Riesgo, solo el 15% de los municipios cuentan con Atlas Municipales de Riesgo (383).

En el año 2021, el gobierno federal eliminó el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) y el Fondo para la Prevención de los Desastres naturales (FOPREDEN), instrumentos creados desde el año 1999.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló que el suministro de agua para el consumo humano y el saneamiento son elementos esenciales para la protección de la salud humana durante los brotes de enfermedades infecciosas.

De acuerdo con el documento "El rol de los recursos naturales ante la pandemia en América Latina y el Caribe" de la CEPAL, señala que *"El acceso al agua potable es fundamental por constituir el lavado de manos una de las principales medidas para evitar el crecimiento de los contagios; la energía y electricidad son indispensables para garantizar el suministro de agua y las condiciones de habitabilidad de los hogares, así como para asegurar el funcionamiento de los hospitales"*.

El uso de agua potable de calidad en la pandemia ha sido fundamental, y es que para evitar la propagación se requiere indispensablemente, ya que una persona infectada de CoViD-19 contagia entre 2 y 2.5 personas.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), señala que más de 3 mil millones de personas (40% de la población mundial) no han tenido la posibilidad de lavarse las manos con agua y jabón, una medida básica de higiene ante la pandemia. Se estima que en México existen más de 2.3 millones de personas con esta misma situación.

La Comisión de Agua del Estado de México señaló que el patrón de consumo durante la pandemia se concentró en las áreas habitacionales, dejando las zonas de concentración de oficinas, escuelas, cultura, turismo y recreación con un consumo muy bajo. Tan solo el consumo de agua en los hogares para el lavado de manos aumentó en más de un 1000%, estimando que el consumo de agua doméstica aumentó durante la pandemia hasta en un 40%.

Sin embargo, en la pandemia, quienes tienen este servicio deficiente, frecuentemente se ven en la necesidad de comprar agua de carros tanque y botellas de agua, y terminan pagando una alta proporción del ingreso familiar por un mal servicio. Este acceso deficiente en cantidad y calidad produce inseguridad hídrica y es potencialmente fuente de enfermedad para millones de familias pobres que reciben agua fuera de norma y a las cuales se les complica prevenir el contagio, pues se les dificulta lavarse las manos al recibir agua escasa y de mala calidad.

(c) Tendencias:

La Ley General de Aguas no se ha establecido, generando un vacío jurídico en los derechos vinculantes al agua como el derecho humano al medio ambiente sano, el derecho humano a la alimentación, el derecho a la identidad cultural y el derecho humano a la salud, entre otros.

El consumo de agua potable en México, en el año 2030 presenta un promedio de 410 litros de agua por día per cápita, ocupando el tercer lugar mundial de los países de mayor consumo de agua.

En México existen 13.2 millones de personas sin acceso al agua potable, representando 4.2 millones más que en el año 2019. Así mismo, existen 15.1 millones de personas sin servicios de alcantarillado, representando 4.1 millones más que en el 2019.

795 municipios del país cuentan con la infraestructura de tratamiento de las aguas residuales teniendo un total de 1673 municipios que no cuentan con el sistema correspondiente.

Las muertes relacionadas al agua contaminada se incrementan de 363 niños fallecidos en el año 2019 a más de 2000 en el año 2030.

Las megalópolis del norte del país inician un proceso de racionamiento del agua, generando polémicas y disturbios sociales debido a las decisiones de su distribución.

Al no contar con un instrumento y un marco de aplicación de recursos económicos, la política pública para la gestión integral de riesgos ha sido desigual, inequitativa, clientelar y rebasada por la cantidad de eventos de lluvias e inundaciones en diferentes poblaciones del país.

(d) Prospectivas de la INFRAESTRUCTURA PARA EL AGUA Y SANEAMIENTO



A partir del año 2022. El agua como nuevo derecho humano en la postpandemia.

- Las organizaciones civiles y no gubernamentales, así como las empresas concesionarias del agua inician rondas de reflexión y análisis para desarrollar propuestas de reformas al marco jurídico y normativo de la Ley vigente.
- El consumo de agua potable en México presenta un promedio de 350 litros de agua por día per cápita.
- La cobertura registrada es del 96.9% de viviendas con agua entubada, y 79% conectadas a una red de drenaje.
- En el país existen cerca de 10.1 millones de personas sin acceso a agua potable y 12.6 millones de personas sin servicios de alcantarillado.
- Se crea el proyecto de texto Pacto por los Futuros del Agua, con el cual inicia un dialogo entre concesionarios, ejidatarios, industriales y autoridades de los 3 niveles de gobierno.
- Se establece un Plan de Mejora en las prácticas de cultivo para el ahorro y uso eficiente del agua en el riego agrícola.

- El Sistema de Información Hídrica incluye el monitoreo de las redes y sistemas de distribución de agua potable que incluye registro de fugas y auditorías de los consumos y facturación del agua principalmente a los grandes consumidores.
- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción en plantas de tratamiento, laboratorios y centros de investigación, conductos, presas, desfuegos, emisores, líneas de conducción o inmuebles asociados a la infraestructura de agua y saneamiento, nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional certificado en arquitectura, ingeniería o ramas afines que cuente con cedula de patente; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Se crea un Programa Prioritario de Habitabilidad para proteger o reubicar los asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgo de inundación, respetando los usos de suelo de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano, Gestión de Riesgos y Protección Civil.



Al año 2025. Políticas Regionales para una transición hídrica con visión de medio ambiente

- Se firma el Pacto por los Futuros del Agua.
- Se aprueba la Ley General de Aguas (LGA). Sustituye a la Ley de Aguas Nacionales (LAN).
- El consumo de agua potable en México, en el año 2025 presenta un promedio de 320 litros de agua por día per cápita.
- Se crea el nuevo Programa de Auxilio a la Población por situación de Eventos Catastróficos (PROAPO), como instrumento del Sistema Nacional de Protección Civil para la concentración, administración y distribución de recursos económicos hacia la prevención, atención y reconstrucción.
- Se crea el Sistema Integrado de Infraestructura H2O (SIH2O). Inicia la reconversión de la infraestructura existente hacia un sistema integrado que contiene redes de inmuebles públicos y privados.
- Inicia el Programa Federal Piloto del SIH2O, estableciendo prioridades de carácter regional.
- Inicia el Programa Piloto de Inmueble H2O (IH2O). Se definen los criterios, estándares y características en el uso y consumo de agua, que cada sector, dependencia o institución (pública o privada) desarrolle bajo las características de sus tipologías, redes inmobiliarias o cadenas de infraestructura.
- 895 municipios del país cuentan con la infraestructura de tratamiento de las aguas residuales teniendo un total de 1573 municipios que no cuentan con el sistema correspondiente.

- A través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se inician los estudios para incentivar proyectos de innovación de plantas desaladoras y otras tecnologías para producir agua potable.
- Se establecen los criterios normativos y reglamentarios para que el riego en la agricultura incorpore tecnologías acordes a las regiones, suelos y tipos de cultivo.
- La cobertura registrada es del 97.5% de viviendas con agua entubada, y 80.2% conectadas a una red de drenaje.
- En el país existen cerca de 9.3 millones de personas sin acceso a agua potable y 11.1 millones de personas sin servicios de alcantarillado.
- Se establece un nuevo Sistema Regulatorio de Aguas y Saneamiento (SRAS)
- Se establecen los marcos de coordinación entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial y el Subsistema de IA de Agua y Saneamiento (SIAAS) que incluye el actual Sistema de Información Hidrológica (SIH).
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema Regulatorio de Agua y Saneamiento, el Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el Sistema Nacional Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables y el Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (IPROHME).
- El estudio de armonización e integración entre las cuencas hidrológicas, la economía y las identidades ha determinado la reforma constitucional para crear los nuevos Gobiernos Regionales.
- Se crean las Administradoras de Cuencas Regionales, como parte de la estructura de los nuevos Gobiernos Regionales.



Al año 2030. Hacia un Sistema Social Hidrológico de cobertura universal.

- El consumo de agua potable en México, en el año 2030 presenta un promedio de 250 litros de agua por día per cápita.
- Se cuenta con un Programa de Construcción de Plantas Desaladoras para producir agua potable en los municipios más remotos del norte del país.
- 1235 municipios del país cuentan con la infraestructura de tratamiento de las aguas residuales teniendo un total de 1,233 municipios que no cuentan con el sistema correspondiente.
- La cobertura registrada es del 98.7% de viviendas con agua entubada, y 85.1% conectadas a una red de drenaje.
- En el país existen cerca de 6.5 millones de personas sin acceso a agua potable y 8.9 millones de personas sin servicios de alcantarillado.
- Las muertes de niños por agua contaminada en el 2030 se reducen en un 90% con respecto a las del 2019.

Implicación ODS-2030. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y saneamiento para todos. Para más información ver: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>



ENERGIA

6.8 PROSPECTIVA DE INFRAESTRUCTURA PARA LA ENERGIA

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 en su artículo 11 al reconocer el derecho a una vivienda adecuada señala que el *“derecho al acceso a energía para la cocina, la iluminación y la calefacción”*. El Artículo 14, inciso h) de la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer, prevé que los Estados Parte le asegurarán el derecho a *“gozar de condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de la vivienda, los servicios sanitarios, la electricidad y el abastecimiento de agua, el transporte y las comunicaciones.”* Por otro lado, la Declaración sobre la Utilización del Progreso Científico y Tecnológico en Interés de la Paz y en Beneficio de la Humanidad proclama que *“3. Todos los Estados adoptarán medidas con objeto de garantizar que los logros de la ciencia y la tecnología sirvan para satisfacer las necesidades materiales y espirituales de todos los sectores de la población.” “6. Todos los Estados adoptarán medidas tendientes a extender a todos los estratos de la población los beneficios de la ciencia y la tecnología y a protegerlos, tanto en lo social como en lo material, de las posibles consecuencias negativas del uso indebido del progreso científico y tecnológico, incluso su utilización indebida para infringir los derechos del individuo o del grupo, en particular en relación con el respeto de la vida privada y la protección de la persona humana y su integridad física e intelectual.” “7. Todos los Estados adoptarán las medidas necesarias, incluso de orden legislativo a fin de asegurarse de que la utilización de los logros de la ciencia y la tecnología contribuya a la realización más plena posible de los derechos humanos y las libertades fundamentales sin discriminación alguna por motivos de raza, sexo, idioma o creencias religiosas.”*

El concepto de energía se encuentra poco claro dentro del discurso de los derechos humanos. Si bien, en algunos instrumentos se menciona a la energía como parte de la vivienda adecuada o como parte de la ciencia y la tecnología y la electricidad como parte de las condicionantes para obtener una calidad de vida adecuada, en general, se puede interpretar, de manera pragmática o apegada a texto, que el acceso a la energía no se reconoce internacionalmente de forma simple y llana como un derecho humano. Por el contrario, en el caso de la Declaración Universal de los Derechos Humanos Emergentes (DUDHE) determinada en el año 2004 en el marco del Foro Universal de las Culturas de Barcelona, señala que *“el derecho de todo ser humano de disponer de agua potable, saneamiento y energía”*, y a pesar de que es un documento producido por la sociedad civil, no ejerce vinculación jurídica con los instrumentos internacionales reconocidos por los Estados.

En este mismo marco se encuentra el concepto de energía dentro del texto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos vigente.

La evolución de la energía ha cambiado a la humanidad, su salud, la educación, las culturas y particularmente ha impulsado la transformación de las ciudades con sus nuevos estilos de vida y a su vez ha originado una acelerada involución del campo. Las grandes máquinas de acero dieron paso a la primera revolución industrial (1780-1840) y su acción cinética se produjo debido a la presión del vapor que emanaba por la quema del carbón como combustible, creando la máquina de vapor. Posteriormente, sustituyendo al vapor como fuente de energía se desarrolló la electricidad (motor eléctrico) y el petróleo (motor de combustión interna), dando paso a la segunda revolución industrial (1841-1920). La tercera revolución industrial (1921-2000) se produce por el impulso a la electrónica, la cibernética (computadoras) y sus aplicaciones en la comunicación, información, aviación y la astronáutica, entre otros, originando una conciencia hacia el uso de las energías renovables o limpias. La Cuarta Revolución Industrial (a partir de la primera década del siglo XXI), denominada también Industria 4.0 está motivada por la combinación sinérgica entre las tecnologías operativas y las tecnologías de la información, originando sistemas y máquinas inteligentes (digitalización), interconectadas y autónomas (robotización), bajo un horizonte de uso absoluto de las energías renovables.

Recordemos que la energía convencional o no renovable es aquella de cantidad limitada en la naturaleza según su extracción, proviene de combustibles fósiles (carbón, petróleo, y gas natural), aun cuando han sido económicamente redituables, representan aproximadamente el 80% de la generación de la energía mundial y producen un alto índice de contaminación; por el otro lado, con índices muy bajos de contaminación, las energías limpias o renovables son aquellas que se generan de fuentes infinitas en la naturaleza, ya que son inagotables y de rápida regeneración (energía solar, eólica, geotérmica, química, nuclear, entre otras), representando al momento una curva descendente de alto costo por su desarrollo tecnológico y una curva ascendente de beneficios que coadyuvan a reducir los gases de efecto invernadero, apoyando la lucha contra el cambio climático. A lo anterior habría que añadir, como concepto de energías limpias emergentes, las que provienen del litio y del hidrógeno.

La Energía es el insumo necesario y estratégico de las ciudades, la industria, servicios y del campo. La relevancia del sector energético se refleja de manera importante en dos actividades: a) las de producción o generación primaria y sus componentes de transformación y distribución y; b) las actividades de consumo. De acuerdo con *datos.enerdata.net*, la producción mundial de la energía en el año 2020 fue de aproximadamente 14,166 Mtoe (Mtoe=millones de toneladas equivalente de petróleo), de este 100% el petróleo representa el 30% (4,250 Mtoe); el carbón el 27% (3,825 Mtoe); el gas el 24% (3,400 Mtoe); la electricidad el 10% (1,416 Mtoe); la biomasa el 9% (1,275 Mtoe). En cuanto al consumo mundial de la energía en el mismo año 2020 fue de aprox. 13,508 Mtoe, de donde este consumo el petróleo representa el 30% (4,052 Mtoe); el carbón el 26% (3,512 Mtoe); el gas el 24% (3,242 Mtoe); la electricidad el 10% (1,350 Mtoe); y la biomasa el 10% (1,350 Mtoe). De lo anterior se destaca una diferencia favorable a la producción mundial, en relación con el consumo mundial de aproximadamente 659 Mtoe (4.5%).

Así mismo, *datos.enerdata.net* señala que en el año 2020 México tuvo una producción de energía de 147 Mtoe (que representa el 1.04% de la producción mundial), donde el petróleo representa el 67%; el gas el 17%; el carbón el 3%; la electricidad el 7%; y la biomasa el 6%.

En cuanto al consumo en el mismo año, México consumió 151 Mtoe (que representa el 1.09% del consumo mundial), donde el petróleo represento el 42%; el gas el 39%; el carbón el 5%; la electricidad el 7%; y la biomasa el 6%. Lo anterior representa un déficit en general de aprox. 4Mtoe (2.7%) y un superávit en la producción del petróleo con un 22%. Es decir, México no solamente no produce la energía que está consumiendo, sino que al producir solo el 17% del gas y gastar el 39%, y al producir el 3% de carbón y gastar el 5%, se observa un desequilibrio entre la producción y la demanda energética.

Para el año 2020 se presentan los siguientes índices: en la producción de energía, México produce 1.16 Mtoe por cada millón de habitantes y se gastan 1.19 Mtoe por cada millón de hab., mientras que, por ejemplo, el promedio de Brasil (aprox. 213 millones de hab.) en la producción de energía (324 Mtoe), se originan 1.5 Mtoe por cada millón de habitantes; y en el consumo (286 Mtoe) se gastan 1.34 Mtoe por cada millón de habitantes. De acuerdo con el Sistema de Información Energética (SENER), el registro del año 2020 del consumo energético por sector es el siguiente: del 100% el consumo Residencial representa el 20%; el Comercial 3.3%; el Público 0.3%; el Autotransporte 35%; Otros transportes 3% (aéreo, marítimo, ferroviario y eléctrico); y el Industrial 32%.

Bajo el Acuerdo de París, México se comprometió a reducir los gases de efecto invernadero con base a ampliar el uso de energías limpias, determinando que para el año 2021 alcanzaría a producir el 30% de energía limpia, para el 2024 el 35 %, para el 2030 el 43% y para el año 2050 el 50%. De acuerdo con la SENER, México cuenta con una capacidad instalada para producir el 31% de la energía bajo perfil renovable o limpia: en geotermia 1.2%, en nuclear 2.0%, solar 4.3%, eólica 7.5%, e hidroeléctrica 16%.

En México, de acuerdo con el Reporte de Avance de Energías Limpias de la Secretaria de Energía del año 2021, del total de generación de energía eléctrica el 25.5% proviene de energías limpias y el 74.5% de energías convencionales (no renovables). Sin embargo, varias instituciones nacionales e internacionales han señalado que, en cada plazo y alcance comprometido, México se ha quedado corto en sus metas, estableciendo un sinfín de razones que van desde las técnicas y económicas hasta las de carácter político o nacionalista. El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) en el numeral III, Economía, plantea como un propósito prioritario el “rescate del sector energético”, para promover políticas que impulsen el desarrollo de las Empresas Productivas del Estado (EPE).

El Instituto de Administración y Avalúos de Inmuebles (INDABIN) señala que en el año 2021 el Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal, contaba con 5,478 inmuebles relacionados al uso de energía, representando el 4.97% del total.

La SENER señala que, como parte de la infraestructura para la energía, se encuentran los Centros de Transformación (CTE), sitios o espacios donde se procesa la energía primaria para obtener productos secundarios para el consumo. Estos CTE se integran bajo las siguientes tipologías: Coquizadoras; Refinerías y Despuntadoras; Plantas de Gas y Fraccionadoras; Centrales Eléctricas; Termoeléctricas; Hidroeléctricas; Geotermoeléctricas; y Eoloeléctricas.

En cuanto a la electricidad, de acuerdo con la ONU, en el año 2018 el 13% de la población mundial aún no tenía acceso a servicios modernos de electricidad y en México representaban aprox. 2 millones de personas, distribuidos en más de 32,000 poblados. En el año 2018 la capacidad efectiva de generación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), de los Productores Independientes de Energía (PIE) y del resto de los permisionarios conectados a la red, alcanzó un valor de 70,053 MW, de esta capacidad 59.2% corresponde a la CFE, 19.2% a los PIE y 21.6% al resto de los permisionarios. La demanda máxima integrada de energía eléctrica en el año 2018 fue de 45,167 MW, creando un superávit de aprox. 36%.

La Secretaría de Energía (SENER) presentó el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2020-2024, donde señala que *debido a la posición geográfica de México, y a las condiciones hidrológicas, meteorológicas y topográficas del territorio, el país cuenta con gran potencial para generar Energías Renovables; estas deberán promocionarse para su uso y desarrollo en forma ordenada con el sistema eléctrico nacional, ya que debido a su intermitencia deberán estar programadas para no afectar la Confiabilidad del sistema y asegurar el respaldo respectivo mediante la generación convencional.* El Programa señala que el Sistema Eléctrico Nacional está estructurado bajo 9 regiones de control y 1 sistema aislado.

Actualmente la CFE cuenta con 60 centrales hidroeléctricas, de las cuales: 15 son de gran escala, ubicadas en los ríos Grijalva (Chiapas), Balsas (Guerrero-Michoacán), Santiago (Jalisco-Nayarit), Huites (Sinaloa), Mazatepec (Puebla), Papaloapan (Oaxaca-Veracruz) y Zimapán (Hidalgo-Guerrero); 10 de mediana escala; y 35 mini hidroeléctricas. Las hidroeléctricas de gran escala de la CFE son las centrales CH Belisario Domínguez, CH Manuel Moreno Torre, CH Malpaso, CH Ángel Albino Corzo; CH Carlos Ramírez Ulloa, CH Infiernillo y CH La Villita; CH Valentín Gómez Farías, CH Alfredo Elías Ayub, CH Leonardo Rodríguez Alcaine; CH Aguamilpa Solidaridad; CH Luis Donald Colosio Murrieta; CH Mazatepec; CH Temascal y CH Fernando Hiriart Balderrama.

El consumo de energía eléctrica en el año 2018 fue de 317,278 GWh, de la cual 51% se produjo con tecnología de ciclo combinado, 13.2% térmica convencional (vapor), 10.2% hidroeléctrica, 9.2% carboeléctrica, 4.3% nucleoelectrica, 3.9% eoloelectrica y el 8.2% restante con otras fuentes, entre ellas la energía nuclear, en la que México cuenta con dos reactores nucleares que generan 1,604 MW, produciendo el 3.2% de la energía total del país. Ambos reactores se encuentran en Laguna Verde, Veracruz y son propiedad de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Se les conoce como Laguna Verde Central 1 y Laguna Verde Central 2.

En ese sentido, en el año 2018 la generación bruta de energía eléctrica por fuentes limpias fue del 23.2 %, por lo tanto, no se alcanzó la meta establecida en la Ley de Transmisión Energética (LTE) del 25%. Sin embargo, ya en el 2019 el porcentaje fue de 24.7%, y en 2020 el aporte fue de 33.4 por ciento. De acuerdo con el SENER el consumo de electricidad *per cápita* en el año 2020 fue de 2,220 kWh/hab. La Red Nacional de Transmisión (RNT) es la infraestructura que permite conducir la energía eléctrica generada por las Plantas de Generación hasta las Redes Generales de Distribución (RGD) y a las grandes empresas; al cierre de 2018 está integrada por 108,018 km de red de la cual 51% son líneas de 161 a 400 kV y 49% de líneas de 69 a 138 kV, con una capacidad de transformación de 113,143 MVA.

Las Redes Comerciales de Distribución (RCD) son la infraestructura que permite suministrar energía eléctrica a las viviendas, pequeñas y medianas empresas y de servicio, a las cuales se debe garantizar el acceso al servicio eléctrico eficiente, de calidad y confiable. Las RCD en 2018 contaban con una longitud de 838,831 km de circuitos en media y baja tensión, 2,100 subestaciones de alta a media tensión, con una capacidad instalada de 75,151 Mega Volts Ampere (MVA) y 1,489,503 transformadores de media a baja tensión con una capacidad instalada de 55,156 MVA.

Dentro de la Reforma Energética del 2013, en la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) se decretó que todos los permisos otorgados antes de la reforma deberán mantenerse, incorporando así agentes privados en una forma inequitativa. La Ley, además, obligó a la CFE a crear la filial denominada CFE Intermediación de Contratos Legados para hacer el trabajo operativo y administrativo a quienes son sus propios competidores dentro del mercado eléctrico, alcanzando pérdidas por 7,820 millones de pesos tan solo en 2018. La participación de las empresas privadas en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) incluye a 255 autoabastecimientos, pequeña producción, exportación e importación; que generaron 45.8 TWh, que representa 14% del consumo nacional. De esta reforma surge el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) iniciando operaciones en enero de 2016. No obstante, la existencia de un número creciente de participantes privados, la CFE representa en el mercado, a través de sus Empresas Productivas Solidarias (EPS) y Filiales, casi la totalidad de la demanda y alrededor del 90% de la capacidad de generación del SEN. Lo anterior incluye la representación en el Mercado por parte de la CFE de las Centrales Externas Legadas y los Contratos de Interconexión Legados. Cabe destacar que a la CFE le corresponde representar a los productores privados legados en el MEM.

Las Empresas Productivas del Estado (EPE) han perdido participación en el sector energético. En el caso de Pemex se impuso una regulación y régimen fiscal asimétricos que tenían por objeto limitar su poder dominante, en tanto se lograba una mayor participación de agentes económicos que se supone propiciarían la eficiencia y el desarrollo competitivo de los mercados, lo que no aconteció, toda vez que los nuevos participantes no invirtieron de manera significativa, utilizando la infraestructura del Estado, lo que no se vio traducido en beneficios para la población. Por lo que se refiere a los Productores Externos de Energía (PEE), se introdujo a empresas privadas bajo el esquema de producción independiente para su venta exclusiva a la CFE. Para ello, se ha facilitado la adquisición de terrenos, construcción de centrales, así como su interconexión a la red eléctrica, suministro y transporte de combustible, estudios técnicos de factibilidad, permisos y licencias. Además, la CFE está obligada por contrato a comprar, suministrar y transportar el gas a 13 centrales de PEE, asumiendo todos los riesgos de operación y confiabilidad. Una vez que los PEE cumplan sus finiquitos de contrato, la infraestructura no pasará a ser propiedad de la CFE. Actualmente existen 31 centrales con capacidad de 14,104 MW, que tienen asegurada su venta de electricidad a la CFE durante 25 años.

Debido a la Reforma del 2013, la CFE dejó de construir centrales propias y ante cualquier evento de caso fortuito o fuerza mayor que impida a una de estas plantas de PEE generar electricidad, se pueden excusar del cumplimiento, pero continuado cobrando los cargos fijos. Asimismo, la CFE asume todos los riesgos y costos asociados.

Actualmente la CFE es la única responsable de cubrir los costos por desastres naturales; en tanto que los participantes privados del MEM están exentos.

La Comisión Reguladora de Energía (CRE) otorgó permisos a Centrales Eléctricas, con fundamento en la LIE, dando lugar a la necesidad de refuerzos de la RNT que requieren inversiones cuantiosas que rebasan la capacidad financiera de la CFE. Desde la promulgación de la Reforma Energética a la fecha, no se ha iniciado la construcción del refuerzo de la RNT al amparo de la LIE. Además, se ha interconectado al sistema eléctrico una gran capacidad de Centrales Eléctricas renovables y convencionales, lo cual ha saturado la red eléctrica en algunas regiones del país, comprometiendo la confiabilidad y seguridad del suministro del servicio eléctrico. Las tarifas del servicio público de transmisión y distribución que estableció la CRE en 2016 no cubren sus costos reales: A la CFE Suministrador de Servicio Básico, le cobran la tarifa establecida por la CRE para los participantes del mercado; pero para el caso de los contratos legados, que son representados por la CFE, cobra este servicio a una tarifa de porteo mucho menor que la que paga en el mercado; por lo que esta diferencia es absorbida por la CFE y se convierte en un subsidio para las utilidades de los contratistas legados, lo que se estima en el orden de 7,000 millones de pesos anuales.

Las tarifas eléctricas tuvieron un incremento de 17.06% a partir de 2017 respecto a 2016. Cabe señalar que la tarifa que tuvo el mayor aumento de 2012 a 2018, fue la de servicios públicos (agua y alumbrado), con un incremento real de 31.60%, provocando un impacto presupuestario en numerosos municipios. La tarifa doméstica tuvo el menor aumento (3.8%) en el mismo periodo, con subsidios mayoritariamente a 38 millones de usuarios.

El gas natural es una mezcla de hidrocarburos en estado gaseoso que se localizan en el subsuelo. Regularmente se encuentran en yacimientos acompañados de petróleo (gas asociado) o en yacimientos acompañados de otros gases (gases no asociados). Por lo tanto, la extracción de gas asociado depende directamente de la extracción del petróleo. Sin embargo, mientras evolucionan las tecnologías renovables, el gas cuenta con algunas características que se observan como ventajas comparadas con el uso de otras energías no renovables como el petróleo y el carbón. Las ventajas económicas se integran a la exploración y extracción del petróleo conlleva el gas, además de un menor precio hacia los consumidores.

En la parte ambiental, si bien es un energético no renovable, cuenta con ventajas al emitir contaminantes en una proporción mucho más baja que los combustibles, el carbón o la gasolina y no requiere procesos químicos previos a su uso, por tanto se podría decir que de las energías no renovables, el gas, es el más amigable con el medio ambiente por lo que es reconocido en los convenios internacionales, como el Protocolo de Kioto de 1997 y los Acuerdos de París de 2015, ya que se trata de un elemento esencial para el desarrollo sostenible.

Desde el punto de vista operacional, el transporte (ductos) y las precisiones de control y regulación en la dotación, seguridad e incluso en su potencial almacenamiento, representan costos administrativos, de mantenimiento y conservación de su infraestructura menores a los de otras energías.

De acuerdo con la SENER, en el año 2019 el gas contribuyó con un 60% de la generación eléctrica de México, mientras que el sector residencial apenas representó un cuatro por ciento. La mayor parte de la producción de gas asociado representa aprox. el 77% y el no asociado el 23%. El 52% del total, proviene de la Zona Federal (Aguas Territoriales) y el 20% del Estado de Tabasco. El resto se divide entre los Estados de Chiapas, Veracruz y Tamaulipas principalmente. La iniciativa privada aporta solo el 6% del gas mientras que el 94% lo produce el gobierno federal a través de PEMEX-Gas.

En el año 2019 PEMEX señala que la producción anual fue de 4,672 millones de Pies cúbicos por día (MMpcd), que comparados con el año 2009 que fue de 7,031 y en el año 2016 que fue de 5,793 se observa un proceso de reducción sistemático. La importación en el 2019 fue de 5,540 MMpcd, 868 MMpcd más de lo que produce. Ello ha dado origen a una dependencia nacional por la importación de gas natural, particularmente proveniente de Texas, Estados Unidos, con un porcentaje del 70% del consumo total.

La principal infraestructura para la generación de electricidad se encuentra en las plantas de ciclo combinado, plantas que utilizan el gas natural y el vapor de agua, representando estándares altos de eficiencia y ahorros en una proporción de 4 a 1 con respecto a las que requieren de algún combustóleo. En el 2018 en México operaban 83 centrales eléctricas de ciclo combinado, lo que equivale a 37 % de la capacidad instalada en el país, cifra que arroja por sí sola un panorama del potencial que tiene México para el uso de esta tecnología.

En materia de transporte de gas natural, la CFE recibió contratos asignados a diferentes empresas, con tarifas de transporte que en realidad financiaban la construcción de los gasoductos, sin qué al término de los contratos, éstos fueran transferidos en propiedad a la CFE.

En relación con el petróleo, entre 2004 y 2018, la producción nacional de petróleo crudo se redujo prácticamente a la mitad, al pasar de 3.38 MMbd a 1.81 MMbd, y la producción nacional de gas natural disminuyó 44%, al pasar de 6,917 MMpcd en 2008 a 3,860 MMpcd en 2018. La consecuencia más importante es la disminución en la disponibilidad de insumos para el Sistema Nacional de Refinación (SNR), los Complejos Procesadores de Gas (CPG) y Complejos Petroquímicos (CP).

Las reservas de hidrocarburos de la Nación disminuyeron como consecuencia de una administración enfocada en extracción y una marcada carencia en actividades exploratorias para restituir la producción por nuevos descubrimientos. Consecuencia de lo anterior, el tiempo de vida de las Reservas 1P disminuyó de 22.2 años en 2000 a 8.5 años al cierre de 2018.

Respecto a las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos y conforme a lo proyectado por la SENER, con opinión de la Secretaría de Economía, la estimación de Contenido Nacional para el 2019 se consideró que sería de un mínimo de 26.4% para aguas someras y zonas terrestres, así como 3.5% para aguas profundas, el cual se incrementará gradualmente hasta llegar por lo menos a 35% para el año 2025, a excepción de aguas profundas, que tiene como meta mínimo 8%.

Mientras tanto Pemex señaló que, en 2018, último año de la pasada administración, la falta de capacidad de refinación ocasionó que se importara uno de cada dos barriles de gasolinas que se consumieron en México durante el periodo 2015 a agosto de 2020. En ese lapso, la media de consumo de gasolinas fue de 705,450 barriles diarios, de los cuales se importaron 339 mil 900 barriles por día en promedio, es decir, 48 por ciento del total.

El Sistema Nacional de Refinación (SNR) se integra por: la Refinería de Minatitlán (Veracruz); Refinería de Tula (Hidalgo), Refinería de Cadereyta (Monterrey); Refinería de Madero (Tamaulipas), Refinería de Salamanca (Guanajuato) y Refinería de Salina Cruz (Oaxaca); nueve centros procesadores de gas natural y dos complejos petroquímicos.

En los proyectos petroleros, de manera general existen las siguientes fases: Exploración, Evaluación, Desarrollo, Producción y Abandono. Ante la disminución en el volumen procesado de petróleo crudo en el SNR y en atención a las diferentes problemáticas que se han presentado durante los últimos años, la política de infraestructura para la obtención de gasolinas se integró con un programa para rehabilitar las seis refinerías existentes de Pemex con objeto de duplicar la producción de refinación nacional actual (del 48%).

Asimismo, el 9 de diciembre de 2018 se anunció la construcción de una nueva refinería en Paraíso, Dos Bocas, Tabasco, con una producción de aprox. 340 mil barriles de gasolinas diarios, refinaría que entraría en operación. Así mismo, el gobierno federal anuncia la compra de la Refinería “Deer Park” (una empresa de la cual PEMEX tenía ya la propiedad del 49%) que se localiza en Texas, Estados Unidos, con una capacidad de producción de aproximadamente 340 mil barriles de gasolinas diarios (considerándose legalmente como importación). Con ambos proyectos se espera contar con una producción autosuficiente y que no requiera la importación de empresas extranjeras.

La política energética del petróleo y gasolina de esta administración ha sido fuertemente criticada por expertos, instituciones y grupos políticos. Particularmente la decisión de comprar la refinería localizada en el extranjero y la construcción de una nueva, además de los altos costos y la falta de transparencia que ello significa, la polémica se centra en mantener una política de extracción de energías no renovables, en alargar el tiempo de ingresos económicos por excedentes del petróleo, dejando a la deriva los impactos negativos que causan al medio ambiente y a la salud de las personas, incluyendo la falta de cumplimiento a los compromisos y acuerdos con las comunidades e instituciones internacionales. Lo anterior sin dejar de mencionar la pérdida de oportunidades para acoplarse a la transformación de tecnologías que se requieren para una vida sostenible con energías limpias.

PetroIntelligence.com señala que, para el final del año 2021, el equipamiento para la distribución de la gasolina en México presento 12, 817 gasolineras en el país, de las que Pemex mantiene 7,080 estaciones bajo su marca, lo que representa 55% del mercado, con lo que ya son 5 mil 737 gasolinas con una marca distinta. El Director de PEMEX señaló en un informe que “al 31 de diciembre de 2020, un total de 7,468 estaciones de servicio operaban bajo la Franquicia Pemex. Este número es inferior en 13.1% a las 8,593 registradas al 31 de diciembre de 2019”.

De acuerdo con INEGI, el número de automóviles en el 2018 fue de 32,230,624 y en 2019 fue de 33,591,093, aumentando con respecto al año 2018 la cantidad de 1,360,469 automóviles. A finales del año 2020 existía un parque vehicular de 44,961,286 integrado con 33,924,025 millones de automóviles (332,923 automóviles más que en el año 2019) 456,351 camiones de pasajeros y 10,580,910 camiones de carga. Lo anterior representaba que por cada auto había 3.71 personas y 276.1 personas por camión de pasajeros.

Así mismo, el índice de vehículos del parque vehicular por gasolinera es de 3,508 (autos, camiones de carga y pasajeros). De los 33,924,025 automóviles se estima que existen en México 140,000 autos híbridos (0.041%) y aprox. 2,000 autos eléctricos (0.005%), teniendo un crecimiento de ventas anual de aprox. 300%. Por ejemplo, en el año 2019, Noruega contaba con el 56% del mercado de autos eléctricos, Finlandia con el 6.8%, Reino Unido con el 3.1% y España con el 1.3%. A nivel mundial, las ventas de autos eléctricos en el año 2019 representaron el 2.5% mientras que ya en el año 2020 se incrementaron al 9%.

La mayoría de los países que cuentan con un alto porcentaje de autos eléctricos, es por que presentan políticas y estrategias económicas de fortalecimiento al medio ambiente y lucha contra el cambio climático con subsidios a las empresas automotrices verdes, paquetes fiscales preferenciales y/o fondos de financiamientos blandos dirigidos a las empresas correspondientes de las cadenas de valor y directamente hacia los consumidores.

Con relación al carbón, la Secretaria de Economía en el documento de Perfil del Mercado de Carbón 2020, señala que el carbón proporciona el 27% de las necesidades energéticas primarias y genera más del 38% de la electricidad del mundo. También se utiliza en la producción de más del 70% de acero a nivel global y tiene un papel relevante en la fabricación de cemento y como combustible líquido.

China concentra el 47 % de la producción mundial. Las reservas mundiales se estiman en 1,055 millones de Toneladas, lo que representa, bajo el promedio de producción actual, 132 años de reservas, cuatro veces más que las reservas del petróleo y el gas juntos. Así mismo señala que en México la región carbonífera del estado de Coahuila aporta hasta un 99% de la producción nacional. Esta región se ubica en la porción norte-central del Estado de Coahuila. Geológicamente, es una cuenca constituida por ocho subcuencas: Sabinas, Esperanzas, Saltillito, Lampacitos, San Patricio, Las Adjuntas, Monclova y San Salvador. También existen otras regiones o sitios donde se extrae un carbón con menores propiedades caloríficas (de bajo rango), como en Nuevo León, Tamaulipas, Hidalgo, Oaxaca, Veracruz y Sonora. en el año 2017 la producción nacional del carbón fue de 12.7 millones de Toneladas.

El informe de INEGI sobre la Industria Minera en México señala que la producción nacional de carbón en el año 2011, previo a la reforma energética del 2013, fue de 40 millones de Toneladas. Posteriormente bajo una política de energías renovables, particularmente de producción de energía eléctrica limpia, en el año 2016 la producción nacional de carbón se redujo a 13.6 millones de Toneladas y para el año 2017 fue de 12.7 millones de Toneladas. La reducción de la producción del año 2011 con respecto al 2017 fue de más del 70%.

Sin embargo, la reducción represento un déficit en la balanza comercial, considerándose que México en el año 2017 importo 18 veces más que lo que exportó. Bajo el proceso de quema del carbón para generar vapor, resultando por la presión el movimiento de turbinas, México cuenta con tres plantas carboeléctricas: dos localizadas en Coahuila (Rio Escondido en el Municipio de Nava, inaugurada en 1982, con una capacidad de producción de 1,200 MW y Carbón II, en el mismo municipio, inaugurada en 1992 y con una capacidad de 1400 MW) y una en Petlacalco, Guerrero (inaugurada en el 1993 con una capacidad de 2778 MW), todas propiedades de la CFE, en el 2019 representaron el 9 % de la producción total de energía eléctrica del país, a la vez de emitir el 22% de los gases de efecto invernadero (GEI) del sector eléctrico. La reducción del uso del carbón para generar electricidad tenía una evolución consistente y apegada a la política internacional como firmante del Acuerdo de París, como ya se mencionó, el compromiso es que la producción de energías limpias alcance un 35% del total para el año 2030. Sin embargo, a finales del año 2020, la administración actual anuncio realizar una inversión de compra de carbón a las empresas de Coahuila para el rescate de las mencionadas carboeléctricas, si bien ayudando a la economía de la región, dejo clara una política contraria a la establecida en el Acuerdo de París.

El Litio, en el campo industrial y tecnológico tiene como función principal el almacenamiento de energías renovables no convencionales como la eólica y solar, ya que, entre otros, se utiliza para la fabricación de dispositivos recargables (baterías o pilas) o celdas solares, aplicables en aparatos móviles de comunicación y en los vehículos de transporte, entre otros. No es que el litio genere energía, si no que la contiene. United States Geological Survey señalo que la demanda mundial del litio aumento de manera importante, mientras que en el año 2013 era de 30 mil toneladas métricas, en el año 2019 subió a 58 mil de toneladas métricas y para finales del año 2020 fue de 100,000 mil. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la región LATAM tiene la mayor presencia de litio en el mundo, pues cuenta con el 52.3 % (sin tomar en consideración las de Bolivia) de las reservas mundiales del mineral.

Según el Servicio Geológico de Estados Unidos calcula que en México contamos con 1.7 millones de toneladas de reservas. Además de otros posibles yacimientos localizados en San Luis Potosí, Baja California y Zacatecas. De acuerdo con el ranking de Mining Technology, México cuenta con uno de los yacimientos más grande del mundo, localizado en el municipio de Bacadéhuachi, Sonora, mencionando que tiene 243 millones de toneladas de reservas probables. Actualmente su proceso de extracción esta concesionado primordialmente a Bacanora Lithium bajo un territorio que abarca aprox. 100 mil hectáreas, estimándose una primera etapa de producción anual de 17,500 Toneladas y una segunda que aumentaría a 35,000 Toneladas. Sin embargo, aun con los datos internacionales de producción probable, oficialmente la SENER no ha señalado cifra alguna, más bien ha delineado una ruta posible de política de control, bajo una visión nacionalista en la cadena de valor, reduciendo el interés de inversionistas internacional en los estudios de viabilidad y producción piloto.

Lo anterior se confirma con las declaraciones del ejecutivo federal sobre el reorientar las concesiones previamente autorizadas y vigentes, que suman más de 36 proyectos, y retomar a la letra el dominio de la nación de todos los yacimientos de substancias o minerales que se encuentran en el subsuelo o bajo las capas del territorio (mares, ríos y lagos) y que se señala en el artículo 27 de la Constitución Mexicana.

Considerando que el sector del transporte es la segunda principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero (16% a nivel mundial), además de los compromisos que cada Estado ha fijado para cumplir con los compromisos del Acuerdo de París, se ha originado una carrera tecnológica por la aplicación de energías limpias en este sector, destacando el nicho de las empresas automotrices internacionales que se orientan a eficientar los avances de los materiales de almacenamiento con que se fabrican las baterías de los vehículos híbridos y eléctricos. Así, a la fecha existe una gran variedad de componentes de baterías en las que se incluyen desde las níquel-hierro hasta las de Ion-Litio (LiCoO₂) o Polímero de Litio, pasando por combinaciones de componentes como el manganeso, cobalto y aluminio, entre otros, que se encuentran en proceso de investigación y que tienen por objetivo el ampliar no solo las características y propiedades de eficiencia, capacidad de almacenaje, rendimiento, autonomía, sino también su ciclo de vida y costo. En cuanto a la infraestructura, como ejemplo tenemos que en Europa existen más de 20 plantas de celdas de baterías, con un horizonte al 2030 de crear 50 más.

El hidrógeno es el elemento más abundante del universo y es la fuente de energía más limpia. Sin embargo, no se encuentra en forma aislada, su obtención depende de procesos que se desarrollan principalmente con base a 4 materias primas: el gas natural (mediante el vapor); el petróleo y el carbón (mediante la gasificación) y del agua (por medio de la electrolisis). El hidrógeno producido por medio de la electrolisis es el denominado hidrógeno verde, cuyos residuos se convierten en agua (H₂O). El uso actual del hidrógeno se utiliza en el sector industrial (55%) para la generación de amoníaco (utilizado en artículos de limpieza, fertilizantes, explosivos, etc.), en la refinación del petróleo (25%), producción de metanol (10%) y otros muy variables (10%).

Sus beneficios no están en duda. A pesar de las bondades conceptuales, la producción masiva del *hidrógeno verde* se encuentra en un espacio de desarrollo tecnológico que es económicamente superior al costo de las energías fósiles, por tanto, los esfuerzos, en términos de innovación, están generando los primeros resultados para su aplicación masiva. El *hidrógeno verde* tiene la capacidad de almacenar los excedentes de energía renovable (eólica y solar), convertirlos en *hidrógeno verde* o reconvertirlos nuevamente en energía eléctrica o calorífica. Como combustible para la producción de calor, puede ser utilizado para la calefacción de los hogares y las ciudades en las temporadas de las zonas más frías del planeta y en los procesos de fundición del acero y del cemento.

Particularmente su uso en el transporte a través de pilas o celdas de combustible de hidrogeno, especialmente en el transporte pesado, de uso intensivo, carga y transporte público (trenes, aviones y barcos). Como ejemplo tenemos operando en una ruta comercial de 100 km desde el año 2018 el Tren Coradia ILint, en Alemania, que funciona con *hidrógeno verde* como combustible, autonomía de 1,000 km y con recarga de hasta 15 minutos. En cuanto a la aplicación de vehículos o automóviles, si bien las grandes empresas automotrices han centrado sus desarrollos en las baterías integradas por litio, en paralelo han iniciado investigaciones y programas piloto utilizando baterías de *hidrógeno verde* para producir la energía de motores eléctricos o directamente utilizando la combustión del *hidrógeno verde* para motores de hidrógeno, ambos emitiendo cero emisiones. La empresa Hyundai señala que el consumo mundial de hidrógeno supondrá alrededor del 18% de la demanda mundial de energía, reduciendo aproximadamente 600 millones de toneladas de CO₂ al año.

De acuerdo con el documento del año 2021 de la Alianza Energética Alemania-México, señala que Japón integro una política de hidrógeno donde establecía desarrollar para el año 2030 una cadena de suministro de hidrógeno comercial de alrededor de 300 mil toneladas de hidrógeno, en las que, entre otros, su objetivo es la instalación de 900 estaciones de recarga de *hidrógeno verde* para abastecer a 800 mil vehículos, 1,200 autobuses y más de 10,000 montacargas. En su caso, el gobierno de California, Estados Unidos, tiene el objetivo de llegar a 200 estaciones de *hidrógeno verde* para 2025, mil estaciones y un millón de automóviles de *hidrógeno verde* para el año 2030. Este mismo documento señala que en México, el 98.6% del hidrógeno está cautivo (producido, administrado y usado por PEMEX), mientras que sólo el 1,4% es comercial (bajo el control de 3 empresas extranjeras). La producción de hidrógeno mercantil en México es de aproximadamente 2,650 toneladas por año. Del 100% de la producción, el 40% se convierte en exportaciones, principalmente a Centroamérica y el Caribe, mientras que el 60% es importado de Estados Unidos.

En el año 2020, el gobierno federal presento el Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2020-2034 (PRODESEN), donde se señala la diferencia entre energías renovables y energías limpias, una de las cuestiones que se destaca es que es la primera vez que se menciona al hidrógeno verde dentro de la política energética de México. Como parte de las reacciones de la sociedad civil para apuntalar la transición energética y reorientar los esfuerzos hacia una economía verde, se creó la Asociación Mexicana de Hidrogeno (AMH2), una organización que tiene como parte de sus objetivos el impulsar y desarrollar la industria del hidrogeno. La incorporación formal del hidrogeno verde dentro de las políticas energéticas presenta varios retos que afrontar y que tiene que ver con el marco jurídico o regulatorio, la necesidad de reconversión tecnológica y las cadenas de acompañamiento en la producción de nuevos aparatos y equipos, el espacio físico y territorial que incluye nuevas edificaciones de control y administración, así como la anticipación de los efectos ambientales colaterales. A lo anterior habría que agregar que para la transición energética se requieren nuevos modelos de sensibilización y educación cultural, particularmente un proceso escalonado de sustitución o transferencia de tecnologías en la infraestructura y equipamiento de las ciudades.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

De acuerdo con *datos.enerdata.net*, en el año 2020 durante la pandemia la producción de la energía en México se redujo en un 3.5% con relación al 2019, integrado por una reducción del petróleo de -6.1%; gas -2.5%; carbón -4.5%; electricidad -0.6%. En tanto el consumo en general, en las mismas fechas se redujo en un 4%. De acuerdo con la SENER, también la demanda eléctrica disminuyo en los sectores industrial y comercial, con lo cual aumento el desbalance preexistente entre la capacidad de generación y la demanda.

Así mismo, durante el 2020 en los tiempos de pandemia se incrementó el consumo de electricidad en los hogares hasta por un 15% (y por tanto su cobro), incremento ocasionado por medidas preventivas de contagios del covid-19: la política de *quédate en casa*, el cierre de empresas por la política de *actividades no esenciales*, de la política escolar de *educación a distancia* y las políticas empresariales del *tele trabajo*, incluyendo otras actividades cotidianas que se fueron concentrando en los hogares.

Por tanto, una gran parte de los costos en el consumo de energía eléctrica y gas del año 2020 que debieron corresponder a las instituciones, dependencias, empresas y empleadores y a las autoridades de los sistemas educativos, culturales y económicos, fueron cubiertas por los jefes y proveedores de familia, sin reconocerse, ni medirse una aportación o ayuda económica extra.

A ello habría que agregar, de acuerdo con datos proporcionados por la CFE a el Diario El País, en los meses más importantes de la pandemia, abril y mayo del 2020, por morosidad o falta de pago, la CFE le suspendió la energía eléctrica a más de 412 mil hogares, quedando aprox. 1.3 millones de personas sin luz. Posteriormente, debido a las críticas y presiones sociales, el gobierno federal se comprometió a no suspender el servicio.

A principios del año 2021, el Titular del Poder Ejecutivo presentó la iniciativa de reforma en materia energética que tiene como propósito fortalecer al Estado, en la que entre otros objetivos limita la inversión privada, fungiendo como rector del estado en materia de energía eléctrica la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Ello conlleva operar las plantas subutilizadas que dependen del carbón y combustóleo, aprovechando que México cuenta con un enorme excedente de combustóleo que produce PEMEX. Asimismo, la iniciativa señala que existe un desequilibrio en el gasto operativo, incluyendo un subsidio para las empresas privadas que abusan del porteo (distribución) a través de la infraestructura existente de la CFE. Además, señala que, la energía renovable producida por las empresas privadas no es estable, sin la menor responsabilidad de las empresas privadas, por lo que esta posible afectación obliga a la CFE a cubrir los posibles faltantes.

Esta iniciativa de reforma eléctrica también causó grandes diferencias entre los grupos políticos, expertos e instituciones académicas y de investigación. El principal señalamiento coincide con la política del petróleo y la gasolina. Recordemos que la producción de energía eléctrica en México tiene como principal fuente el gas, particularmente el que surte de Texas, además del petróleo y el carbón, energéticos no renovables. En síntesis, la reforma eléctrica se debate en quienes están a favor de regresar el monopolio o nacionalización de la industria energética y entre quienes mantienen la política de una competencia abierta, público, privada y global.

Mientras tanto, el CENACE publicó un Acuerdo para frenar la entrada en operación de las centrales eólicas y solares indefinidamente y ampliar la lista de centrales “must run” a plantas de la Comisión Federal de Electricidad (que usan diésel o combustóleo) a causa de la epidemia del COVID-19. El Acuerdo, que entró en vigor el 3 de mayo del 2021, afectó a centrales de energía renovable en proceso de construcción u operación derivadas de la tercera subasta de largo plazo de 2017. Aproximadamente, 10 parques eólicos se encontraban en etapas previas, poniendo en incertidumbre a un equivalente de 2 mil millones de dólares en inversión.

El Gobierno aún intenta recuperar el monopolio de generación de la CFE mediante combustibles contaminantes, a pesar de que las inversiones en energías renovables generan más de 20 mil millones en inversiones para el país. El nuevo acuerdo pone barreras a la competencia y desplaza la iniciativa privada en energías renovables, favoreciendo a que consumidores industriales y comerciales adquieran electricidad a mayor costo con la CFE.

Asimismo, el aumento de plantas “must run” limitaría la operación de más de 700 proyectos, favorecería el despacho de energía eléctrica generada con combustóleo de la CFE.

Algunos países, que dependen mayoritariamente de fuentes renovables, han tomado medidas para limitar la entrada de este tipo de energía debido a su naturaleza intermitente y las complicaciones que podría tener el no satisfacer la demanda durante la pandemia. Sin embargo, la energía proveniente de fuentes renovables representa tan solo un 7% de la generación eléctrica en México, por lo que no significa un riesgo como en otros países.

(c) Tendencias:

En el año 2030, la Energía se mantiene en un espacio de interpretación como derecho humano, sujeto a las diversas leyes secundarias y estatales, creando vacíos de cumplimiento y responsabilidad en las políticas públicas. Así mismo la generación bruta por fuentes de energía eléctrica limpia o renovable es del 28 %, apenas un incremento de 4.8 % respecto al año 2018.

Al no existir definiciones ideológicas sobre la política eléctrica (publico-privada), la filial denominada CFE Intermediación de Contratos Legados continúa haciendo el trabajo operativo y administrativo de sus propios competidores dentro del mercado eléctrico Dichos contratos legados estarán vigentes hasta 2030, arrojando gastos acumulados de fondos públicos hasta de 80,000 millones de pesos.

Por tanto, en el año 2030 México produce 1.09 Mtoe por cada millón de habitantes (disminuyendo el índice 0.07 Mtoe respecto al año 2020) y se gastan 1.26 Mtoe (aumentando el consumo en 0.10 Mtoe respecto al año 2020) por cada millón de habitantes., representando el que continuara y aumentara el desequilibrio energético, particularmente dependiendo cada vez más de la importación del gas y del carbón.

Aun cuando las nuevas refinerías (*Dos Bocas y Deer Park*) han acumulado la producción de gasolinas, reducido la dependencia de su importación y logrando un 85% de autosuficiencia, en el año 2030 el consumo promedio por año fue de 990 mil barriles diarios de gasolina, acumulando un gasto promedio de 361 millones de barriles al año, representando 3,610 millones de barriles en 10 años. Lo anterior conlleva una política de crecimiento del parque vehicular que alcanza aprox. 55 millones de automotores para el año 2030, donde el índice es de 2.5 personas por automóvil y solo el 3% son autos híbridos y eléctricos.

Esta circunstancia o dupla de petróleo-automotor continúa anclando, desde el punto de vista económico, la política del fomento en el uso de gasolina proveniente de combustible fósil, incrementando los gases de efecto invernadero y produciendo un medio ambiente que genera riesgos de enfermedades respiratorias, reduce la salud y provoca muertes tempranas, sumando a partir del año 2020, 480 mil decesos por efectos de la contaminación ambiental para el año 2030.

Al no contar con un mandato constitucional de la energía como derecho humano, el incumplimiento de los compromisos y metas establecidas en la actual Ley General del Cambio Climático (LGCC), con la Ley de transmisión Energética (LTE) y los Acuerdos de Paris en materia de cambio climático y reducción de emisiones, no se podrá garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos y al aumento de la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

La población de las zonas metropolitanas, a pesar de las reiteradas inconformidades sociales, se han empezado a acostumbrar a las suspensiones temporales de energía eléctrica (apagones).

La política respecto al hidrógeno se ha quedado rezagada frente a las políticas internacionales de los países de la OCDE. Aun cuando el país reúne todas las condiciones para el desarrollo de energías limpias a través del hidrógeno verde, el potencial en México se mantiene en un espacio de discusión jurídica y reglamentaria permanente con programas piloto en la producción de energía eléctrica y en su aplicación en la industria automotriz.

Lo anterior continúa presentando las condiciones idóneas para el uso de las energías convencionales que a pesar de que generan recursos económicos inmediatos, las calamidades relacionadas con el cambio climático se han acumulado a partir del año 2020 hasta este 2030.

(d) Prospectiva de la INFRAESTRUCTURA PARA LAS ENERGIAS:



A partir del año 2022. Hacia las nuevas reformas para la transición energética.

- Las organizaciones civiles y no gubernamentales, así como las empresas del sector energético inician rondas de reflexión y análisis para desarrollar propuestas de política pública que impulsen decisiones sobre el marco constitucional, jurídico, normativo y reglamentario, ajeno a las luchas de poder de las diferentes fuerzas partidarias.
- Se establece el Programa de Fortalecimiento de Capacidad de las Plantas Hidroeléctricas, con un Modelo Progresivo de Sustitución de Equipamiento obsoleto por nuevas tecnologías.
- Se establecen las prioridades para desarrollar el Programas de Sustitución de Plantas de Producción de Energía que transforme la generación de energía eléctrica a través de combustibles limpios.
- Se convoca todos los institutos de investigación e innovación a presentar propuestas de equipos y dispositivos tecnológicos para que las comunidades aisladas e inaccesibles del país puedan disponer de energía eléctrica renovable en forma confiable y continua.
- El Parque vehicular del año 2022 se integra con 35.9 millones de automóviles, donde el índice es de 3.5 personas por automóvil y el 0.5% son autos híbridos y eléctricos
- La participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica ayudo a reducir el 32 % de los GEI, 2 puntos arriba del Acuerdo de Paris.
- La producción de energía se incrementó a 151 Mtoe (el petróleo representa el 66%; el gas el 19%; el carbón el 2%; la electricidad el 7%; y la biomasa el 6%).
- El consumó es de 153 Mtoe (el petróleo represento el 40%; el gas el 42%; el carbón el 4%; la electricidad el 8%; y la biomasa el 6%).
- México produce 1.17 Mtoe por cada millón de habitantes y se consume 1.19 Mtoe por cada millón de habitantes.

- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de infraestructura para las energías, ampliación, remodelación, menor o mayor debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional de la arquitectura o rama afín que cuente con cedula de patente y certificación profesional; cumplan con nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.



Al año 2025. Concretar la descarbonización con energías limpias.

- Se establece en la Constitución Mexicana que la Energía Renovable es un derecho humano.
- El Parque vehicular del año 2025 se integra con 38.6 millones de automóviles, donde el índice es de 3.3 personas por automóvil y el 2% son autos híbridos y eléctricos.
- La actual Planta Carboeléctrica de Nava, Coahuila, se transforma en una Planta Piloto de Energía Eléctrica Renovable a través de Hidrógeno Verde. Su capacidad aumenta a 1,800 MW
- Se desarrolla un Programa Piloto de Energía Eléctrica Renovable con tecnología mexicana a 50 de las poblaciones más inaccesibles del país.
- La participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica ayudo a reducir el 36 % de los GEI, 1 puntos arriba del Acuerdo de Paris.
- La producción de energía se incrementó a 157 Mtoe (el petróleo representa el 65%; el gas el 20%; el carbón el 1%; la electricidad el 7%; la biomasa el 6% y el hidrogeno verde el 2%).
- El consumó es de 156 Mtoe (el petróleo represento el 36%; el gas el 42%; el carbón el 1%; la electricidad el 7%; la biomasa el 6% y el Hidrógeno verde el 1.5%).
- Se inicia el Programa Piloto de Reconversión a Energías Limpias en la Infraestructura Industrial (cemento, acero y cristal), Automotriz y el Transporte, con base en la utilización del *hidrógeno verde*.
- México produce 1.19 Mtoe por cada millón de habitantes y se consume 1.18 Mtoe por cada millón de habitantes iniciando un proceso de autosuficiencia.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial de Energías Limpias (SIAEL), que tiene por objetivo coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, a la Comisión Reguladora de Energías, los institutos del sector y el IPROHME, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el nuevo Sistema de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables y el nuevo Sistema de Movilidad y Transporte Sostenible.



Al año 2030. Impulso de una nueva economía verde.

- El Parque vehicular para 2030 se integra con 41.9 millones de automóviles, donde el índice es de 3.3 personas por automóvil y el 7% son autos híbridos y eléctricos.
- La actual Planta Carboeléctrica de Carbón II de Nava, Coahuila se transforma en una Planta de Energía Eléctrica Renovable con base a Hidrogeno Verde, con una capacidad de 1,800 MW.
- Se crea la Estrategia y el Instituto Mexicano del Hidrógeno Verde
- La Planta de Petlacalco, Guerrero se transforma en una Planta de Energía Eléctrica Renovable con base a Hidrogeno Verde, con una capacidad de 3,500 MW
- Se establece el Programa de Energía Eléctrica Renovable con tecnología mexicana a todas las poblaciones más inaccesibles del país.
- Se presenta el Programa de Reconversión de Energía Limpia en la Infraestructura Industrial (cemento, acero y cristal), Automotriz y Transporte existente con base a la incorporación de *hidrógeno verde*.
- La participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica ayudo a reducir el 45 % de los GEI, 2 puntos arriba del Acuerdo de Paris.
- La producción de energía se incrementó a 171 Mtoe (el petróleo representa el 56%; el gas el 24%; la electricidad el 9%; la biomasa el 6% y el hidrógeno el 5%).
- El consumó es de 165 Mtoe (el petróleo represento el 32%; el gas el 44%; la electricidad el 7%; la biomasa el 6% y el Hidrógeno el 6%).
- México produce 1.19 Mtoe por cada millón de habitantes y se consume 1.18 Mtoe por cada millón de hab. iniciando el proceso de autosuficiencia energética.

Implicación ODS-2030. La cada vez más sostenible y accesible energía eléctrica, a través de su eficiencia y capacidad renovable, genera un mundo más equitativo e igualitario. Para más información ver:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

PROSPECTIVA DEL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

Visión al 2030. *El respeto, uso y aprovechamiento del territorio y los recursos energéticos renovables, fortalecen y detonan un balance económico entre las empresas productivas del estado y el sector privado, estableciendo una base sostenible para el hábitat.*



6.9 PROSPECTIVAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El Artículo 42 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que *“El territorio nacional comprende: I.- El de las partes integrantes de la Federación; II.- El de las islas, incluyendo los arrecifes y cayos en los mares adyacentes; III.- El de las islas de Guadalupe y Revillagigedo situadas en el Océano Pacífico; IV.- La plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes; V.- Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el derecho Internacional y las marítimas interiores; VI.- El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establezca el propio Derecho Internacional”*. El Artículo 27 señala en su primer párrafo *“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”*.

La Prospectiva Estratégica para las Empresas y Territorios es el título del Cuaderno de Investigaciones de Lipsor, DUNOD del 2008, que contiene algunos principios rectores del concepto de la prospectiva territorial. Este documento destaca el proceso que se desarrolló en Francia a principios de los años 60's para construir un proyecto para el año 1985, con el involucramiento de diversos expertos y disciplinas integrados en el *“grupo 85”*, desarrollando el 5° Plan (1966-1970), cuya experiencia se puede considerar el primer ejercicio de prospectiva aplicada para un territorio. Como parte de los resultados de esta iniciativa, Francia crea la *“Delegación a la Ordenación del Territorio y la Acción Regional”* (DATAR, por sus siglas en francés) dependiente del Primer Ministro, donde se crean los primeros criterios y bases conceptuales de la prospectiva territorial, donde en 1968 acuñan el término de *geoprospectiva*. Otros de sus resultados fue el de implantar una metodología denominada *sistema de estudios del esquema del ordenamiento* (SESAME, por sus siglas en francés).

El documento de Ordenamiento Territorial en América Latina de EUROSocial del año 2020 señala que *las realidades territoriales son construcciones de poder, agenciados por los más diversos actores, intereses y relaciones de fuerzas, que sobrepasan las relaciones científico-técnicas, para trascender a procesos técnicos políticos y de gestión, que contribuyen a su complejidad...* Así mismo señala que *el ordenamiento territorial, en su planteamiento fundamental, se constituye en la base de un plan de desarrollo del territorio y, por tanto, en una serie de normativas y determinaciones que buscan establecer un orden y un proceso de la relación de la sociedad con la naturaleza y en la preservación de esta como la base material de la existencia social, y por ende, con una referencia a una visión de futuro construida de manera compartida por su población. Esto como una condición esencial de que el ordenamiento del territorio y el plan de desarrollo sean apropiados social y políticamente, factor fundamental en su viabilidad y factibilidad de aplicación.*

El documento señala que el O.T. expresado como Plan, debe de reunir las siguientes aspectos: 1) Localización y dimensionamiento de los asentamientos humanos; 2) La ocupación del uso del suelo no residencial; 3) Localización y determinación de la infraestructura; 4) Localización y dimensionamiento de la infraestructura vial (movilidad y conectividad); 5) Delimitación de zonas de conservación; 6) Delimitación y ocupación del uso del suelo; y 7) Condiciones de protección y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria.

El Nuevo Atlas Nacional de México, del Instituto de Geografía de la UNAM del 2017, señala que, de acuerdo con nuestra Constitución Política vigente, el país estaba integrado con 31 Estados y un Distrito Federal. Sin embargo, en un proceso alterno, a partir del año 2016, el listado del Artículo 43 Constitucional ya establece 32 Estados contando a la Ciudad de México como una nueva entidad federativa, conservando el carácter de Capital de la República y sede de los poderes de la Unión. A ello habría que añadir que las entonces delegaciones políticas se convierten en demarcaciones territoriales gobernadas por alcaldías, bajo un perfil jurídico-administrativo de menor independencia, atribuciones y representatividad como orden de gobierno de lo que cuenta el municipio (gobernada por los ayuntamientos).

El municipio es la base político-administrativa que conforma los estados del país. Su importancia radica en ser la raíz de una estructura espacial que da pie o inicio al orden territorial. La conformación y reconocimiento oficial de un municipio en México es un proceso complejo, lento, con base a los requisitos del marco jurídico estatal y sujetos a la aprobación de la legislatura correspondiente. El Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM en el documento de *El municipio, la ciudad y el urbanismo*, señala las 5 características que debe reunir un municipio: 1 el territorio; 2 la población; 3 el gobierno; 4 el orden jurídico; y 5 la finalidad. Así mismo identifica 3 tipos de municipios: Municipio Rural (bajo un perfil de actividades dedicadas al sector primario, hasta con 5,000 habitantes y con carencias de dotación de servicios y equipamiento, así como de difícil accesibilidad); el Municipio Semiurbano (con un perfil mixto de actividades primarias, artesanías, comercio, servicios, con poblaciones de 5,000 a 15,000 habitantes, con insuficiente infraestructura, equipamiento urbano y servicios, integrado por diversos poblados y una cabecera municipal); y el Municipio Urbano (con un perfil de actividades industriales, económicas y de servicios, con infraestructura, equipamiento y servicios de carácter regional y estatal, con poblaciones de más de 15,000 habitantes).

Frontera Norte público en el año 2007 la reseña bibliográfica *creación de nuevos municipios en México, procesos y perspectivas* señalando que entre las décadas de 1970 y 1980 se crearon 21 municipios; en la década de 1990, y hasta 2006, se constituyen 53 nuevos ayuntamientos, generando en este periodo un promedio de 2 nuevos municipios por año. De acuerdo con el INEGI, en el año 2020 el país contaba con 2,468, y al cierre de este documento al final del año 2021 ya existían 2,471, 28 municipios más que en el año 2017, estableciendo para este periodo un promedio de 7 nuevos municipios por año.

Existen diferencias asimétricas entre las entidades federativas, mientras que Baja California Sur cuenta con 5 municipios, con un territorio de 73,909 km y una población de 798,447 al 2020, presenta un promedio de 14,781 Km por municipio y 159,658 habitantes por municipio. En lo opuesto, Oaxaca cuenta con 570 municipios, en un territorio de 93,952 Km² y una población de 4,132,128 habitantes al 2020, presenta un promedio de 164.8 Km² por municipio y 7,249 habitantes por municipio. Como parte de estos ejemplos, el municipio de Ensenada, Baja California, cuenta con 51, 952 Km², mientras que todo el país de Bélgica tiene 30,541; Costa Rica 51,800 Km²; Dinamarca 43,080 Km²; el estado de Aguascalientes 5, 899 Km²; el de Campeche 51,833 Km²; mientras que el Municipio de Papalotla en el Estado de México cuenta con 3 Km² de territorio.

Por tanto, independientemente que se cuenta con el Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED), continúa existiendo un gran vacío y desconocimiento en las oportunidades y retos para ejercer la gestión territorial en los municipios, incluyendo los rezagos correspondientes al análisis-diagnóstico y mucho menos la prospectiva territorial.

De acuerdo con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2024 (ENOT) México cuenta con un territorio continental de 1, 964,375 km². El norte del país se limita por una frontera de 3,152 Km con los Estados Unidos Americanos, al sur con una frontera de 1,149 Km con Guatemala y Belice, al oeste con un litoral al Golfo de México y el Caribe de 3,114 Km y al Este con el Océano Pacífico y el Golfo de California con 7,828 kms, sumando un total de 10,942 Kms de Litoral.

INEGI señala en el 2020 que solo el 14% del territorio nacional tiene vocación agrícola (representa 275,012 Km²), el 58% es de agostadero o para uso ganadero (1, 139,337 km²), los bosques y selvas cubren el 23% (451,806 km²), quedando un 5% de territorio húmedo y urbano. El concepto jurídico del territorio se establece bajo el sistema de la propiedad, de donde la propiedad pública se integra por un 1.48% del total del territorio nacional y el resto la privada, compuesta tanto por los pequeños propietarios y por los que corresponden a los núcleos agrarios (ejidos, comunidades y colonias agrícolas).

Del uso eficiente del suelo agrícola depende la seguridad alimentaria de la población y por ende en buena parte el equilibrio entre el hombre y la naturaleza. El índice de suelo agrícola es de 458 hab/Km² y se considera que el 39% del suelo agrícola cuenta con factores de degradación de moderado a extremo.

También, como el caso anterior, el incremento al riesgo de pérdida de suelo agrícola que se encuentra en aquellos territorios contiguos a los suburbios donde el crecimiento desordenado de las ciudades se convierte en una amenaza constante. El tránsito de suelo agrícola a suelo urbano es una constante que origina no solamente desbalances en el desarrollo urbano, sino que amplía el caos territorial mermando las posibilidades de su ordenamiento.

El Comité para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) se crea en 1973 y en 1974 se convierte en Comisión, con el objetivo de impedir, regularizar y prevenir los asentamientos humanos irregulares por la vía expropiatoria, tanto de terrenos de origen ejidal y comunal como los de origen privado. En el año 2016 la CORETT se convierte en el nuevo Instituto Nacional de Suelo Sustentable (INSS) que tiene por objeto planear, diseñar, dirigir, promover, convenir y ejecutar programas, proyectos, estrategias, acciones, obras e inversiones relativos a la gestión y regularización del suelo, con criterios de desarrollo territorial, entre otras tareas.

El Programa Institucional 2020-2024 del INSS señala que entre el año 1973 y 2018 la CORETT ha regularizado aproximadamente 2.7 millones de lotes (con un promedio de 71 mil lotes anuales) cifra que es menor respecto a la estimada de crecimiento anual (90 mil lotes) por la SEDATU, incluyendo las acciones que en esta materia los estados también desarrollan, representando un problema central *“la carencia de información geográfica y estadística sobre la situación de la propiedad urbana, y la falta de integración de la información catastral y registral a nivel nacional”*.

Así mismo el INSS señala que *las políticas de planeación urbana promovidas en administraciones pasadas, con mercados de suelo disfuncionales y mal regulados, se generó un acceso inequitativo al mercado de suelo formal y bien localizado, cuyo resultado es el incremento en las condiciones de pobreza y segregación socioespacial en las ciudades mexicanas. Como consecuencia de este proceso de urbanización expansivo y desigual, se reprodujeron múltiples costos públicos y sociales con impactos negativos en la calidad de vida urbana: costos de urbanización periférica e irregular con procesos de expansión urbana, sobre todo en asentamientos irregulares, precarios y mal localizados, lo que, a su vez, ha generado un costo creciente para la provisión de servicios básicos, equipamientos urbanos e infraestructuras de todo tipo; costos de transporte impactando en los tiempos y costos de traslado que se incrementan debido a la lejanía y mala conectividad entre hogares, centros de empleo y todo tipo de equipamientos; costos por la localización en zonas de riesgo en donde siete de cada 10 habitantes viven en zonas de riesgo debido a su exposición a distintos tipos de fenómenos, que pueden ser hidrometeorológicos, geológicos y químicos; costos ambientales con la urbanización expansiva y dispersa que propicia desequilibrios ambientales por la incorporación masiva de suelo urbano sobre zonas agrícolas o áreas naturales de alto valor ambiental; costos por la seguridad y violencia donde la localización urbana periférica, con bajas condiciones de habitabilidad y accesibilidad ha creado espacios de constante deterioro, inseguridad y violencia; y costos sanitarios donde la población establecida en asentamientos informales y precarios presenta condiciones de vida poco saludables al estar expuesta a enfermedades que implican altos costos y riesgos sanitarios debido a la falta de agua y de acceso a instalaciones sanitarias adecuadas.*

Por su importancia a nivel regional, nacional, internacional e intercontinental, nos referimos al proyecto del Corredor Transístmico de Tehuantepec (CIIT). Desde las intenciones del imperio español para desarrollar el paso interoceánico entre el Pacífico y el Atlántico, hasta uno de los propósitos más recientes del actual gobierno federal, siempre existirá la sombra del Canal de Panamá (CanP), un paso interoceánico que inicialmente se desarrolló, entre los años 1850 y 1855, a través de una vía férrea de 75 Kms. de largo, para después iniciar la construcción del CanP en el año 1881 y, después de diversas complejidades, terminarlo en 1914.

La región sur y sueste del país, y un pretendido paso interoceánico han estado siempre en la mira de las autoridades correspondientes.

El Presidente Porfirio Díaz impulsó la construcción del Tren Interoceánico de Tehuantepec, inaugurando la vía en el año 1907 (7 años antes que el CanP), teniendo un éxito durante esta etapa hasta que coincidió con la complejidad de la Revolución Mexicana y la apertura del CanP en 1914.

Como resumen de las políticas más recientes, a finales de los años 70's se habían orientado políticas para un *Plan de Puertos Industriales* (con los Puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos). A inicios del año 1980 se anuncia el *Plan Alfa-Omega* que presentaba algunos alcances mayores a solo la transportación de mercancías ampliando las actividades del Puerto de Coatzacoalcos llevándolo a un nivel industrial y la conexión con una nueva Planta Industrial de Fertilizantes en Salina Cruz. En 1996 se presenta el *Programa Integral de Desarrollo Económico para el Istmo de Tehuantepec*, el cual se integraba por 64 proyectos en los estados de Veracruz y Oaxaca (un programa más ambicioso que incluía el desarrollo de energía eólica, tratamiento de aguas, el sector forestal y la industria textil, minera y salinera, entre otras).

En el año 2001 se presenta el *Plan Puebla-Panamá* (PPP) un proyecto de envergadura mesoamericana, que cubría los territorios de Puebla, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Guerrero, Oaxaca y Chiapas y seis naciones centroamericanas: Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Costa Rica y Panamá. El PPP presentaba una visión más amplia, invertir en infraestructura, medio ambiente, ordenamiento territorial, población, educación, salud, vivienda y las tradiciones culturales, incluyendo para el Istmo además de los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos, los de Dos Bocas y Puerto Madero, todo lo anterior desde una perspectiva de respeto a los derechos humanos.

Para el 2007 se presenta el *Sistema Logístico de Istmo de Tehuantepec* como un corredor multimodal que retomaba la modernización de las carreteras, los puertos y el ferrocarril. En el año 2013 se presenta el *Plan Istmo Puerta de América* como corredor logístico, industrial, turístico, tecnológico, agroindustrial y agropecuario, estableciendo para ello una ley que permitiera establecer *Zonas Económicas Especiales* (ZEE).

A través de esta política de desarrollo económico y territorial se decretan 7 Zonas Económicas Especiales: Puerto Chiapas, Chiapas; Coatzacoalcos, Veracruz; Lázaro Cárdenas-La Unión, en Michoacán y Guerrero; Progreso, Yucatán; Salina Cruz, Oaxaca, así como en Campeche y Tabasco.

A finales del año 2019, el gobierno federal, a través de un decreto, cancela las ZEE bajo la justificación de no haberse cumplido los requisitos legales.

El Centro de Estudios Sociales y Opinión Pública (CESOP) de la Cámara de Diputados, señala que el proyecto del CIIT se divide en 7 Etapas: *1.-Modernización de las carreteras y construcción de otras vinculantes y de la doble vía de ferrocarril para carga y pasajeros; 2.-Instalación de red de fibra óptica; 3.- Modernización de los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz; 4.-Rehabilitación de las refinerías de Salina Cruz y Minatitlán; 5.- Instalación de parques industriales en el corredor del istmo; 6.- Atracción de empresas industriales y de servicios; y 7.-Creación de una zona franca. Para el Corredor Interoceánico, la inversión estimada es de 104 mil 220 millones de pesos con capital nacional privado, público y del sector social. La superficie planeada es de 36 mil 112 kilómetros cuadrados (22,150 en el estado de Oaxaca y 13,962 en el estado de Veracruz), donde habita una población total de 1 millón 930 habitantes, según las cifras de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, de los cuales 663 mil corresponden a Oaxaca y 1 millón 267 mil que residentes de Veracruz (1.6% de la población nacional).*

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

Las políticas territoriales tienen una muy clara diferenciación en los límites fronterizos que cada país reconoce y acepta. Estos límites no cumplen su función cuando de eventos naturales o atípicos se presentan. Así como los ciclones, huracanes o heladas cubren o abarcan territorios multinacionales, las pandemias también representan un riesgo de vulnerabilidad, en las que a veces se logra aislar o cercar en zonas o espacios para su reducción o mitigación, o en su caso, aun cuando las acciones sean anticipadas y coordinadas, el impacto que se genera es de proporciones imprevistas.

La Organización Internacional para las Migraciones (OIM) y el Instituto de Política Migratoria (MPI) presentaron el primer análisis de movilidad global durante la pandemia en el año 2020. El documento señala que movilidad transfronteriza en 2020 se divide en tres fases: 1) Medidas de confinamientos a la movilidad, con restricciones a los viajes y requerimientos de viaje, cierres fronterizos en la que muchos de ellos se dieron con muy poca coordinación (Estados Unidos cerro su frontera con México y México mantuvo su frontera abierta con Guatemala y Belice).

La cantidad de pasajeros en vuelos internacionales en abril y mayo disminuyó en un 92% en comparación con los mismos meses en 2019; 2) Reapertura en fases, escalonada en algunos puntos de acceso, especialmente en los aeropuertos, donde algunas prohibiciones para viajes fueron reemplazadas por medidas sanitarias, incluyendo entre tales los certificados de pruebas de COVID-19 antes de las partidas, medidas de cuarentena o declaraciones sanitarias.

Existieron enfoques divergentes, por ejemplo Nueva Zelandia y Australia aplicaron estrategias en las que mantuvieron los cierres de frontera, mientras otros países del Caribe y México continuaron abiertos al turismo; y 3) Respuestas a nuevos brotes y mutaciones del virus, donde algunos países reemplazaron las restricciones a los viajes con requerimientos sanitarios, mientras luchaban contra una segunda (y en algunos casos tercera) ola de contagios, y debían asimismo enfrentar el surgimiento de nuevas cepas del virus.

Chile, México y los Emiratos Árabes Unidos, al inicio se abrieron al turismo sin solicitar comprobantes de vacunación. En México, durante el año 2021, como estrategia para entender y comunicar la estimación del riesgo, las autoridades federales implementaron un sistema de semaforización del riesgo pandémico, que, aplicado sobre un mapa del país, represento lo más cercano a una política territorial de mitigación, abarcando o utilizando los límites territoriales estatales existentes, teniendo complicaciones de coordinación con algunos estados gobernados por autoridades emanados de diferentes fuerzas políticas.

La UNAM desarrollo un Índice de Vulnerabilidad ante el Covid-19 en México, presentado a través de una cartografía digital del país que establece diferentes grados de vulnerabilidad territorial. El índice de vulnerabilidad general se integra con tres dimensiones de información: vulnerabilidad demográfica; vulnerabilidad salud y vulnerabilidad socioeconómica. Como resultado general, se observó que los centros de población con menor vulnerabilidad son los que cuentan con mayor y mejor infraestructura urbana y los de mayor vulnerabilidad son aquellos que cuentan con poca población, alejados de los grandes centros urbanos y con mayor carencia social, lo que en otros discursos se refiere a la población en situación de vulnerabilidad.

Este mismo análisis se realizó en 4 diferentes zonas metropolitanas, presentando cada una de ellas un problema diferente por sus recursos, distancias y características de población, entre otros, recomendando el que se debe de contar con políticas públicas que cubran todo el territorio y políticas locales ad hoc a la localidad o ciudad específica.

En paralelo a la pandemia, el gobierno federal impulso tres estrategias de carácter nacional que podrán abonar como instrumentos de política pública para revertir tendencias. El primero de ellos es la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT-2020-2024) señala que *si bien los procesos de urbanización y metropolización han favorecido el desarrollo económico del país, también han tenido efectos negativos, tales como un aumento de la desigualdad entre las regiones, un crecimiento urbano horizontal desordenado, una explotación irracional de los recursos naturales y la degradación de los ecosistemas.*

La segunda iniciativa es la de fortalecer los Institutos de Planeación a nivel metropolitano, multimunicipal y municipal (IMPLAN, IMMPLAN e IMEPLAN), incorporando su figura en la reforma a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

La tercera es la presentación del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024. El PNOTDU establece un nuevo Sistema Nacional Territorial (SNT) integrada por 6 macrorregiones que se conforman con la mayoría de los límites político-administrativos estatales siguientes: 1 Macro-Región Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa); 2 Macro-Región Norte Centro (Chihuahua y Durango); 3 Macro-Región Noroeste (Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas); 4 Macro-Región Centro Occidente (Colima, Jalisco, Aguascalientes, Michoacán, San Luis Potosí, Zacatecas y Nayarit); 5 Macro-Región Centro (Veracruz, Hidalgo, Tlaxcala, CDMX, Querétaro, Morelos, Guerrero, Tabasco y Oaxaca); y 6 Macro-Región Sur Sureste (Campeche, Chiapas, Yucatán y Quintana Roo).

La visión hacia el futuro del PNOTDU señala *un modelo de desarrollo respetuoso de los habitantes y el hábitat, equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades, defensor de la diversidad cultural y del ambiente natural, sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales y consiente de las necesidades de los habitantes futuros del país...*

Como ejemplo de diversidad en el ordenamiento territorial, el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2020-2024, presenta una estructura integrada por 10 regiones: Central; Oriental; Occidental; Noroeste; Norte; Noreste; Baja California; Peninsular; Baja California Sur; y Sistema Mulegé. Este mismo ejercicio se puede analizar en los temas de salud, educación y seguridad y agua, entre otros.

Lo anterior presenta en evidencia las diferentes visiones que, en materia territorial, las dependencias del gobierno federal establecen para sus propios fines, ya sean de carácter administrativo, de cobertura, de accesibilidad o de interés político, pocas veces coincidiendo unas con otras, dejando vacíos o traslapes de efectividad en la armonización de sus resultados.

En el año 2021 el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México presentó el Proyecto del Programa General de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PGOTCDMX) 2020-2035, dentro del marco del Proyecto del Plan General de Desarrollo de la CDMX.

Este PGOTCDMX cuenta con un marco analítico que incluye información detallada sobre las denominadas Materias de Relevancia Estratégica (MRE) siguientes: 1) Medio ambiente; 2) Gestión sustentable del agua; 3) Regulación del suelo; 4) Desarrollo rural u agricultura urbana; 5) Vivienda; 6) Infraestructura física; 7) Infraestructura Tecnológica; 8) Espacio Público y convivencia social; 9) Movilidad y accesibilidad; 10) Vulnerabilidad, resiliencia, prevención y mitigación de riesgos.

Así mismo, establece Objetivos de Desarrollo Territorial Sustentable (ODTS) como respuesta aplicada al OT de los ODS-2030 y por último, dentro del marco analítico, establece las Líneas Estratégicas programáticas. Destaca también el importante avance digital y las bondades que ofrece para acumular y analizar información territorial, estadística, algoritmos y geo-computacionales impensables para los años de la planificación urbana y territorial tradicional.

Durante el proceso de modernización de las vías de tren del proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, diversas comunidades originarias han realizado protestas y reclamos sociales, particularmente el no haber realizado una consulta que se debe de incluir en el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(c) Tendencias:

Para el año 2030, la población de México se incrementó con 13,485,320 habitantes respecto al año 2020. Teniendo una población total estimada de 139,499,344 hab. El hábitat tendrá la misma relación de complejidad entre lo rural y lo urbano, donde la población nueva habita en las mismas ciudades que existían en el año 2020, con sus mismos problemas y las mismas deficiencias.

Al año 2030 se coloca en un sitio de riesgo la seguridad alimentaria del país al decrecer un 10% la cantidad de suelo agrícola (247,512 Km²) e incrementarse la población (139,499,344 hab.) se origina un nuevo índice de 563 hab/Km² de suelo agrícola, menor al registro del 2020.

El seguimiento a las estrategias de mitigación de la pandemia del Covid-19 se presentó durante las posteriores apariciones de nuevas cepas, implementado nuevamente el semáforo de riesgo que se inició en el año 2021.

De acuerdo con la capacidad del INSS y los ritmos actuales de regularización de lotes, cada año se incrementaron al inventario nacional aprox. 20,000 lotes irregulares, teniendo en el año 2030 un total aprox. de 200 mil lotes irregulares más los acumulados anteriormente.

Las iniciativas de comunidades indígenas, colectivos o grupos de interés para incrementar ejercicios de salvaguarda de bosques y selvas continúan siendo amenazadas por quienes tienen el control económico-territorial y lo imponen a través de fuerzas alternas al orden público.

El gobierno federal, las dependencias y sus organismos descentralizados, así como los gobiernos estatales continúan desarrollando políticas públicas en marcos territoriales independientes, bajo un perfil regional poco estructurado, con resultados sectorizados en sus márgenes de efectividad y con efectos diluidos hacia una visión de integralidad.

El Tren Maya, el Ferrocarril Interoceánico y el Aeropuerto de Tizayuca, al no haber contado con estudios integrales de impacto ambiental, han generado huellas negativas en el ordenamiento del territorio, con reducciones de suelo agrícola y de áreas naturales protegidas, sustituidas por un desarrollo industrial, energético, inmobiliario, comercial y turístico descontrolado.

(d) Prospectiva para el ORDENAMIENTO TERRITORIAL:



A partir del año 2022. El territorio y la mancha urbana pospandemia.

- Las organizaciones sociales, los gremios y la academia inician un proceso de análisis y reflexión postpandemia relacionado a las políticas públicas sobre la gestión municipal, el ordenamiento territorial, la regionalización general del país y las fronteras.
- Se fortalece el Instituto Nacional de Suelo Sustentable (INSS) incrementando sus recursos tecnológicos, humanos y materiales con un incremento del 40% anual al gasto operativo, respecto al del 2020.
- El INSS, a través del Banco de Suelos, selecciona y gestiona los recursos extraordinarios para adquisición de suelo reciclado en zonas urbanas consolidadas y suelo apto para nuevos polos de asentamientos humanos.
- Se establece un mecanismo de sensibilización y difusión sobre los riesgos de la seguridad alimentaria, implicando la viabilidad de reformas jurídicas a las diferentes leyes relacionadas al desarrollo regional, la economía, la gobernanza, la agricultura, la ganadería, los bosques y selvas, cambio climático y las energías, así como a las relacionadas con la sustentabilidad de las cuencas hidrológicas.
- Se crean 4 nuevos municipios, teniendo al año 2022 la cantidad de 2,475
- Se fortalecen los institutos de planeación con áreas específicas para el análisis, la planificación y la gestión territorial con visión regenerativa.
- Se establecen criterios de abordamiento en políticas de ordenamiento territorial con escala internacional, nacional, regional, estatal e intermunicipal, acordes al análisis de una nueva estructura de gobernanza regional.
- Marco Normativo. Se promueven los ajustes a las leyes, normas y reglamentos de planeación para que: toda acción inicial, de revisión, cambios o ajustes a los planes, programas nacionales o regionales de ordenamiento territorial y de desarrollo regional debe de ser coordinada, diseñada, firmada y supervisada por un profesional del urbanismo o rama afín que cuente con cedula de patente y certificación profesional; cumplan con nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Como parte del Programa de Conservación de la Biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas Selectas de México, el Tramo 7 Selva del Tren Maya se cancela con el fin de proteger las Reserva de la Biosfera de Calakmul.



Al año 2025. Co-gobernabilidad y suelo agrícola para asegurar la alimentación.

- Se optimiza el suelo de agostadero y se recicla para convertirse en suelo agrícola, ampliándose a 15% del total del territorio nacional (294,648 km²).
- Se reducen los índices de degradación moderada y extrema del suelo agrícola, hasta considerar un máximo del 25%.
- Se confirma el suelo apto disponible para los nuevos polos de asentamientos humanos.
- Se incorpora en la constitución, como estructura de representación federal y regional la Agencia Municipal Mexicana, organismo que integra a todos los municipios del país.
- Se incorpora en la constitución, como estructura de representación federal y regional la Agencia Estatal Mexicana, organismo que integra a todos los estados del país.
- Se crea el Instituto de Prospectiva del Hábitat-México (IPROHME).
- Se crean los Centros Regionales de Prospectiva del Hábitat (CeRPROH) acordes a la nueva estructura regional.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (SIADUOT), que tiene por objetivo coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, al Instituto Nacional del Suelo Sustentable y el INPROHME, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el nuevo Sistema de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables y el nuevo Sistema de Movilidad y Transporte Sostenible.
- Inicia un proceso de descentralización de competencias y autonomía en materia de ordenamiento territorial orientada hacia la gobernabilidad compartida, internacional, nacional, regional, estatal e intermunicipal.
- Al integrar comunidades de municipios de menos de 200 habitantes, la cantidad de municipios al año 2025 se reduce a 2460.
- Se establecen los Programas Frontera Hábitat-México (Norte y Sur), con la integración y coparticipación de los gobiernos estatales, regionales y municipales fronterizos.
- Las autoridades regionales establecen los Programas de Manejo Integral de Pandemias, que incluye cercos sanitarios territoriales y burbujas de movilidad controlada.



Al año 2030. Hacia un Sistema Integral del Hábitat.

- El suelo agrícola se amplía a 16% del total del territorio nacional (314,300 km²) teniendo un índice de 443 hab/km²
- Se reducen los índices de degradación moderada y extrema del suelo agrícola, hasta un máximo del 19% del territorio agrícola.
- Al integrar comunidades de municipios de menos de 500 habitantes, la cantidad de municipios al año 2030 se reduce a 2390.
- Bajo acuerdos internacionales, se definen los marcos de intervención territorial transfronteriza, ampliando la cobertura espacial del nuevo Sistema Integral del Hábitat.

Implicación ODS-2030. El territorio es la zona franca de interacción de las sociedades, su respetuoso aprovechamiento define el perfil del futuro que deseamos. Para más información ver:

<https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol>



DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO

6.10 PROSPECTIVAS PARA EL DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que *“son de interés público y de beneficio social los actos públicos tendentes a establecer Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios de los Centros de Población, contenida en los planes o programas de Desarrollo Urbano. Son causas de utilidad pública: I. La Fundación, Conservación, Mejoramiento, consolidación y Crecimiento de los Centros de Población; II. La ejecución y cumplimiento de planes o programas a que se refiere esta Ley; III. La constitución de Reservas territoriales para el Desarrollo Urbano; IV. La regularización de la tenencia de la tierra en los Centros de Población; V. La ejecución de obras de infraestructura, de equipamiento, de Servicios Urbanos y metropolitanos, así como el impulso de aquéllas destinadas para la Movilidad; ...”*.

De acuerdo con el documento de Estado Global de las Ciudades 2020 de la ONU-Hábitat, en el mundo existen 34 metrópolis con más de 10 millones de hab., 51 metrópolis de 5 a 10 millones, 494 de 1 a 5 millones y 1934 metrópolis con más de 300 mil habitantes que representan aprox. el 60% de la población mundial. Hoy en día, las ciudades representan alrededor del 75% del consumo energético mundial y son responsables de más del 70% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.

En la reunión de Alcaldes del C40, el Secretario General de la ONU menciona *“Las ciudades también están al frente de la crisis climática. Más de 500 millones de residentes urbanos ya enfrentan un aumento del nivel del mar y tormentas más frecuentes o severas. A mediados de siglo, más de 3.300 millones de personas podrían estar en riesgo de sufrir impactos climáticos severos. Las ciudades también tienen una huella de carbono descomunal. Con poco más de la mitad de la población mundial, emiten más del 70% de los gases de efecto invernadero globales. La pandemia de COVID-19 es una catástrofe global, pero la inversión en recuperación es una oportunidad generacional para poner la acción climática, la energía limpia y el desarrollo sostenible en el centro de las estrategias y políticas de las ciudades. La forma en que diseñamos la generación de energía, el transporte y los edificios, así como diseñamos nuestras propias ciudades, será decisiva para encaminarnos hacia la consecución del Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Necesitamos una revolución en la planificación y en la movilidad urbana: incluida una mejor eficiencia de combustible; vehículos de emisión cero; y cambios hacia caminar, andar en bicicleta, transporte público y desplazamientos más cortos. Las ciudades se beneficiarán más de la eliminación gradual del carbón: aire limpio; espacios verdes al aire libre y gente más sana.”*

A partir de 1968 Henry Lefevre señala algunas de las deficiencias que el capitalismo ha originado sobre las ciudades y establece un concepto para su cambio acuñando el término “*derecho a la ciudad*”. Si bien el concepto fue parcialmente cubierto por académicos, investigadores y algunos politólogos, no fue hasta que la Coalición Internacional del Hábitat (HIC) elaboró la “*Carta Mundial sobre el Derecho a la Ciudad*”, presentada en la reunión de Hábitat II en el año 2004, cuando realmente se descubre un interés general sobre su visión, alcance y contenido. Si bien la Nueva Agenda Urbana establecida en la reciente reunión de Hábitat III en el 2016, incluye como parte de su espíritu el reconocimiento de la Carta Mundial del Derecho a la Ciudad, existen grandes diferencias de raíz jurídica para que el derecho a la ciudad sea reconocido como objeto parte de los derechos fundamentales del hombre. A lo anterior habría que agregar que el ODS No 11 tiene como propósito lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, a través de diferentes metas que priorizan su orientación hacia las personas en situación de vulnerabilidad, incluyendo la gestión de la planificación urbana y territorial bajo una perspectiva participativa. Sin embargo, en todo el texto de metas, la ciudad no se considera como parte de un ejercicio de promoción, garantía, ni menos para el cumplimiento de los derechos humanos. Como excepción, el reconocimiento del derecho a la ciudad en algunos países ya ha tenido eco, Bolivia y Ecuador la han incorporado en sus constituciones, incluyendo el gobierno de la Ciudad de México.

La Nueva Agenda Urbana (NAU) efectuada durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) del 2016, denominada también como la “*Declaración de Quito*” que incluye también un “*Plan de Aplicación*”, establece los siguientes compromisos de transformación en pro del desarrollo urbano sostenible: el desarrollo urbano en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza; prosperidad urbana sostenible e inclusiva y oportunidades para todos; y el desarrollo urbano resiliente y ambientalmente sostenible. La NAU solicita al Secretario General que para el año 2026 se realice un balance de los avances y progresos, además de que para el año 2036 se considere la posibilidad de celebrar la Conferencia de Hábitat IV”.

Existe una diversidad de criterios para definir lo rural de lo urbano, desde los criterios que tienen que ver con el porcentaje de ingresos económicos provenientes de la actividad agrícola u otra primaria, otras que se refieren a la densidad y uso de suelo, a la accesibilidad y hasta aquellas que se relacionan con la condición de pobreza. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) ha mantenido el criterio del gobierno de México desde el año de 1930 donde estableció que el concepto de “*población rural*” se aplicaba a localidades con menos de 2,500 habitantes y no ser cabecera municipal. Sin embargo, existen evidencias donde algunas dependencias de los diferentes gobiernos han utilizado criterios desiguales cuando aplican políticas públicas en el ámbito rural y urbano. La OCDE ha utilizado desde el año 2000 un criterio que expresa con mayor amplitud la diversidad, estableciendo una clasificación que ayuda a dirigir y a orientar políticas, destacando una estructura de tipologías que van de unidades predominantemente rurales hasta predominantemente urbanas, pasando por semi-rurales, intermedias o urbanas.

El Censo de Población y Vivienda del 2020 de INEGI señala que la población total en México es de 126,014,024 habitantes, teniendo una tasa de crecimiento promedio del 1.2 %. Del total, la población urbana es el 79%, representando 99,551,079 habitantes, habitando en 4,189 localidades urbanas.

La población rural es del 21% y representan 26,462,945 personas, habitando en 185,243 localidades de menos de 2500 habitantes. El 23.4 % de las localidades rurales se encuentra en condiciones de aislamiento representando 43,346. Se estima una población de 6,192,223 habitantes que viven en zonas rurales y remotas, asociadas a la situación de vulnerabilidad y condición de muy alta marginación.

La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040 (ENOT) señala que las ciudades (suelo urbano) ocupan el 1% del total del territorio estimándose que, del total del territorio nacional, el suelo urbano representa aprox. 19,644 Km², bajo estos porcentajes la densidad poblacional en México es de 61 hab./Km², mientras que en EUA es de 33 hab/Km² y 146 en China. Por otro lado, el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2021-2024 señala que el suelo urbano representa el 3.1% del total del territorio.

En el año 2004 el Sistema Urbano Nacional (SUN) estaba conformado por 364 Localidades: de la cuales 243 contaban de 15 mil a 50 mil habitantes; 75 ciudades contaban con más de 50 mil habitantes; 32 eran aglomeraciones urbanas; y 14 se consideraban como Zonas Metropolitanas. De acuerdo con el ENOT-2020, el actual SUN está conformado por 401 Localidades: 74 zonas metropolitanas donde residen 78.6 millones de personas (62.8% del total del país); 132 conurbaciones con siete millones de habitantes (5.6%), y 195 centros urbanos con 7.3 millones de mexicanos (5.9%). Las ciudades con más de un millón de habitantes son 15, las que tienen entre 500 mil y un millón de habitantes son 22, entre 100 mil y 499 mil son 64, entre cincuenta mil y 99 mil son 46, y entre 15 mil y 49 mil son 254.

Las zonas metropolitanas representan un reto para cualquier análisis relacionado al desarrollo urbano o al ordenamiento territorial, particularmente en el tema de gobernanza el ENOT-2020 señala que *“una de las mayores limitantes es que no se reconoce a nivel constitucional el fenómeno metropolitano y la obligatoriedad de la coordinación de los tres órdenes de gobierno en esta escala. De esta forma, la vinculación intermunicipal y estatal en las zonas metropolitanas del país se ha mantenido como optativa y relacionada a la voluntad política de cada gestión”*. Con el mismo problema se presentaba el Fondo Metropolitano (que se integraba al Ramo 23) que al igual que el Fondo de Desastres (FONDEN), no contaban con una estructura y mecanismos de distribución equitativa, los cuales representaban también una fuente de prebendas, sobornos y cohechos, por lo cual fueron eliminados en el año 2020. Estos recursos se convirtieron en la fuente de financiamiento del Programa de Mejoramiento Urbano de la SEDATU, dejando la política de visión metropolitana en un frágil marco de acometimiento.

En la mayoría de los países en desarrollo, el crecimiento desordenado y desmedido de las ciudades han ocasionado que crezcan hacia núcleos poblacionales, ciudades y municipios contiguos formando una sola zona ciudad, pero con la complejidad de administraciones diferentes, muchas veces con visiones y políticas divergentes y en el mejor de los casos administrando cada uno su municipio como si no tuviera vecino. Lo anterior ha creado conurbaciones que con el tiempo se consolidaron en zonas metropolitanas, áreas por demás complejas que en algunos casos rebasan el ámbito estatal formando zonas metropolitanas interestatales y en otros casos internacionales.

La desigualdad territorial es un concepto clave que evidencia los grandes desequilibrios de la justicia social y las distinciones en la calidad de vida. La discriminación, exclusión e inequidad de las personas, y en no pocos casos de sus comunidades, son también resultado de diferentes factores asociados a las características urbanas de las localidades, sus colonias, barrios e incluso manzanas. Tradicionalmente las políticas para revertir la desigualdad territorial se han orientado a mejorar las condiciones económicas de la población, a elevar los salarios y a producir empleos, entre otros, generando espacios y tiempos de intervención que si no se atienden al momento se convierten en oportunidades irrecuperables.

Desde la visión del desarrollo sostenible, la aplicación de la dimensión económica en las ciudades ha cubierto todas las expectativas esperadas, el valor de la tierra, de la construcción, las hipotecas y los intereses, entre otros, son factores que han prevalecido en la construcción de la ciudad, dejando una huella negativa de especulación de la tierra y la construcción que afecta el desarrollo urbano y genera profundas distorsiones en la calidad y estilos de vida.

La aplicación de conceptos relacionados a la dimensión ambiental, social y cultural de las ciudades fue apareciendo lentamente en un proceso que se ha convertido en un espacio de debate ideológico, en el que el reto de las ciudades se encuentra en acoplar su desarrollo a la dimensión económica. En este gran desafío se encuentran factores combinados que reducen la expectativa de integración de las dimensiones. Algunos de ellos parten desde el marco constitucional y legal, concretando su poder de rigidez en una gobernanza de limitación geopolítica (federal, estatal y municipal) y en la multiplicidad de instrumentos normativos, de planificación y cartas de desarrollo urbano. Durante las últimas dos décadas del milenio anterior y con especial énfasis en las dos primeras de este tercer milenio, las ciudades se han expandido de manera exorbitante, dejando una huella que multiplica la problemática de tres grandes retos para los futuros: la calidad de vida; la sostenibilidad ambiental y el impulso económico, es decir, el desarrollo sostenible.

En el año 2018 ONU – Hábitat estimó que entre 1980 y 2017 la superficie de las ciudades del mundo creció 2.24 veces más rápido que su población. En México en el año 2012 la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), señaló que en el periodo comprendido entre 1980 y 2010 la población de las zonas urbanas de México se duplicó, mientras que la huella de las manchas urbanas creció en promedio siete veces. El Instituto Nacional de Suelo Sustentable (INSS) señala que *tan sólo de 1980 a 2017, la población urbana creció a una tasa promedio anual de 2.4%, mientras que la superficie de sus ciudades lo hizo a un ritmo de 5.4% cada año, es decir, 2.3 veces más rápido.*

Así mismo, durante el periodo del 2010 al 2018, la expansión de la mancha urbana fue más significativa en las ciudades costeras y turísticas de los estados de Baja California Sur y Quintana Roo, así como las ciudades integradas como corredor industrial en los estados de Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes y Jalisco, entre otras. Algunas de las razones del crecimiento desmedido fueron, por un lado, la falta de previsión de suelo urbanizable y una política de vivienda que maximizaba el rendimiento económico al utilizar territorio no apto; y por otro lado, la falta de rigor en el control, gestión y aplicación de una política de densidad, formulando instrumentos de planeación con visión cortoplacista.

En el año 2012 ONU-Hábitat estableció el Índice de Ciudades Prósperas (CPI), cuyo objetivo fue que los gobiernos tuvieran un perfil de información rigurosa, sistemática y con evidencias de lo que acontece en sus ciudades. Con el apoyo del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) se concretó un programa de evaluación, entre los años 2014-2018, en más de 467 municipios, incluyendo una adaptación de evaluación a tres zonas metropolitanas. Este CPI cuenta con información de resultados que se adaptan a los ODS y a la Nueva Agenda Urbana. Para ONU-Hábitat la ciudad próspera ofrece una profusión de bienes públicos, desarrolla políticas y acciones para el uso sostenible y el acceso equitativo a los bienes comunes para todos, con base en 6 elementos: 1) Aumento sostenido de la productividad; 2) Despliegue de infraestructura de desarrollo; 3) Oferta de servicios sociales; 4) Reducción de tasas de pobreza, marginación y exclusión y de condiciones de desigualdad al interior; 5) Adecuada gestión, protección y conservación del medio ambiente; y 6) Desarrollo de condiciones para la gobernanza urbana efectiva.

De acuerdo con el Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México de ONU-Hábitat del 2019, señala que *los resultados de la aplicación del CPI en estas 162 aglomeraciones señalan que México alcanza una medida de prosperidad de 51.03, valor considerado como moderadamente débil. Este promedio oculta significativas disparidades al interior de las ciudades, tanto desde una perspectiva estadística relacionada con las seis dimensiones de la prosperidad, como en términos espaciales, entre las regiones del norte, centro y sur del país. Por un lado, las dimensiones Equidad e Inclusión Social (69.5) y Calidad de Vida (66) lideran el avance de las ciudades mexicanas en la senda de la prosperidad, mientras que las dimensiones Productividad (53) e Infraestructura de Desarrollo (53.5) apenas son superiores al promedio nacional. Los principales retos nacionales en la materia, por haber obtenido los menores valores en los indicadores del CPI, se encuentran relacionados con las condiciones de Sostenibilidad Ambiental (42.3) y Gobernanza y Legislación Urbana (36.02). Como resumen señala que los hallazgos son claros y ponen de manifiesto que, de norte a sur y de este a oeste, el modelo de desarrollo urbano ha sido insostenible en las ciudades del país, lo que ha impedido poder avanzar en la senda de la prosperidad compartida.*

A partir de los éxitos sociales, económicos y ambientales que repercutieron en la mejora constante de la calidad de vida de la población de la Ciudad de Curitiba en Brasil, y su difusión mundial, fue conocido que en su estructura de gobierno contaba con el Instituto de Investigación y Planificación Urbana de Curitiba, que desde su creación en 1965 tiene la responsabilidad de conducir la planeación, supervisión y evaluación de las políticas territoriales. A partir de esta experiencia, algunos países y ciudades reprodujeron el modelo de institutos municipales de planeación (IMPLANES), considerándose a la fecha un instrumento indispensable para generar certidumbre en el desarrollo de la gobernanza urbana. México inició con el primer modelo en 1994, aplicándolo en la Ciudad de León, Guanajuato, seguido de Ciudad Juárez en 1995.

Para el año 2020 en México existían más de 50 IMPLANES en el país, con niveles diferenciados de representación jurídica, autonomía, financiamiento y alcances de gestión. Si bien en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento del Territorio y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) de 2016 incluía la creación de institutos de planeación, dejaba a un nivel discrecional su personalidad jurídica, objetivos, representación y otras relacionadas a su gestión y alcances.

Como un primer caso de referencia, la primera Constitución de la Ciudad de México incluyó dentro de su texto la creación del Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México (IPDP-CDMX), con mandatos explícitos que van más allá de lo que establece la reforma a la LGAHOTDU, cubriendo no solo el factor urbano-territorial, sino que abarca el compromiso de crear el Proyecto del Plan General de Desarrollo de la CDMX, apoyado, entre otros, por la creación de un Sistema de Información Estadística y Geográfica. También es importante destacar que el mandato fija un horizonte de 20 años, lo cual es el único ejercicio constitucional de prospectiva de largo plazo que incluye garantizar los derechos humanos en su dimensión social, económica y ambiental.

Como segundo caso de referencia, en el año 2011, el Estado de Jalisco creó la Ley Estatal de Coordinación Metropolitana a incitativa de grupos ciudadanos que vieron la necesidad básicamente de una planeación integral del desarrollo urbano y ordenamiento del territorio, con el claro objetivo de regular el procedimiento de constitución de áreas y regiones metropolitanas, así como las bases para la organización y funcionamiento de las instancias de coobernabilidad. A partir de ello, se crea la Junta de Coordinación Metropolitana (integrada por el gobernador, presidentes municipales, SEDATU y el Consejo Ciudadano Metropolitano) y el Instituto Metropolitano de Planeación (IMEPLAN), única instancia técnica metropolitana en México.

En el año 2017 se emitió la Ley de Accesibilidad de la Ciudad de México, con el objetivo de fomentar el libre ejercicio de derecho a la accesibilidad y desplazamiento de las Personas con Discapacidad (PcD), que les permitirá gozar de una ciudad inclusiva, más funcional y segura.

Con antecedentes directos de renovación de las ciudades como la *“proximidad urbana”* de Jane Jacobs en 1991, el concepto de *la ciudad de los 15 minutos* nace en el año 2016, como parte de una propuesta académica en la Universidad de La Sorbona impulsada por Carlos Moreno, propuesta que se comprendía más hacia un carácter utópico que práctico.

El concepto radica en que la población cuente con la estructura de servicios y equipamiento para sus actividades esenciales en radios de cobertura, proximidad y alcance no mayores a 15 minutos caminando o en bicicleta desde sus casas. Lo anterior reduce los desplazamientos largos de la población a sus lugares cotidianos de trabajo, estudio, atención médica, compras, entretenimiento y ocio, entre otros, originando beneficios relacionados con la economía, el medio ambiente y la cohesión social, particularmente regresándole a la población uno de los bienes más preciados, quizás el mayor, el tiempo.

En el Diario Oficial de la Federación del 28 de febrero del 2019, SEDATU publica las Reglas de Operación de Programa de Mejoramiento Urbano (PMU) para el ejercicio fiscal del 2019.

Este programa se actualizó en el 2021 señalando que como parte sus objetivos el *“contribuir a que las personas que habitan en manzanas con medio, alto y muy alto grado de rezago urbano y social en los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México de las ciudades de 15,000 habitantes o más que forman parte del Sistema Urbano Nacional (SUN) 2018, reduzcan sus condiciones de rezago urbano y social, mediante la mejora en el acceso a bienes y servicios; así como las localidades de las regiones impactadas por los proyectos prioritarios y estratégicos del Gobierno de México”*.

El PMU cuenta con cuatro vertientes de intervención: Mejoramiento Integral de Barrios; y Regularización y Certeza Jurídica; Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial; y Obras Comunitarias. En el periodo 2019-2021, el PMU ha beneficiado a 5,300,000 personas, con una inversión aprox. de veintinueve mil millones de pesos, orientada principalmente a las regiones de mayores carencias en materia de infraestructura básica, como agua, luz, drenaje, pavimentación, equipamientos de espacios públicos y vivienda. Cabe destacar que el PMU incorporo como parte de sus vertientes el alcance de actualización de instrumentos y programas de desarrollo urbano ya que solo el 25% de los municipios cuentan con ello.

El Instituto de Administración y Avalúos de Inmuebles (INDABIN) señala que en el año 2021 el Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal, contaba con 110,252 inmuebles, representando el 100% del total, de los cuales: el 74.72% (82,256 inmuebles) corresponden a inmuebles como oficinas, escuelas, terrenos e iglesias, entre otros, competencia de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; el 12.99% (14,422 inmuebles) corresponden a inmuebles como estaciones de transporte, puertos, arqueológicos, ANP's, islas, presas hidroeléctricas y carreteras, entre otros, competencia de otras administradoras de inmuebles; el 11.83% (13,036 inmuebles) corresponden a inmuebles como hospitales, presas, plantas de energía eléctrica y de petróleos, correos, entre otros, competencia de las entidades paraestatales; y el 0.46% (509 inmuebles) corresponden a inmuebles del poder judicial, legislativo e instituciones autónomas, competencia de las instituciones públicas federales.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

Durante el lapso de mayor índice de contagios del coronavirus, los diferentes gobiernos del mundo centraron sus políticas públicas hacia evitar las cadenas de contagio, implementando programas de *“sana distancia”*, incluyendo algunas otras medidas como el uso del *“tapabocas”* y el *“lavado constante de manos”*.

Como estrategia de mayor protección se establecieron medidas de *“confinamiento”* iniciando programas de clasificación sectorial para determinar cuáles de las actividades eran esenciales y cuáles no, obligando a la mayoría de las personas a permanecer en casa, representando el que sus actividades cotidianas de trabajo, estudio, ocio y esparcimiento debieran ser realizadas dentro del seno familiar. Carlos Moreno señaló que el interior de las casas se convirtió en *“la ciudad de 1 minuto”*.

De acuerdo con el documento de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el impacto del Covid-19 en las ciudades presentado en el año 2020, las zonas urbanas representaron el epicentro de la pandemia, señalando que la alta concentración de habitantes y movilidad, tanto a escala mundial como local, las ciudades se convierten en zonas de alta vulnerabilidad ante riesgos pandémicos. El documento menciona que *la crisis sanitaria actual ha desestabilizado a corto plazo la economía y la igualdad de acceso y oportunidades en muchas ciudades, así como la seguridad, el empleo, los servicios públicos, la infraestructura y el transporte. Esa inestabilidad está afectando de manera desproporcionada a los más vulnerables de la sociedad.* De acuerdo con el Banco Mundial, las ciudades van a perder entre el 15 y el 25% de ingresos tributarios por la pandemia en el año 2021, repercutiendo en la calidad y cobertura de servicios e infraestructura.

En las ciudades de vocación turística perderán hasta un 80%, por citar algunos ejemplos. Este informe estima que *las horas trabajadas en todos los países y todas las regiones han caído un 14 % en el segundo trimestre de 2020 con respecto al último trimestre de 2019, lo que equivale a una pérdida de 400 millones de puestos de trabajo a tiempo completo... En el primer mes de la crisis, quienes trabajaban en la economía informal perdieron, de media, hasta un 60 % de sus ingresos. En África y América Latina, la cifra fue de casi el 80 %*. Sin embargo, de acuerdo con la publicación del año 2021 “Ciudades y Pandemia” de ONU-Hábitat, la densidad no fue un factor decisivo para el aumento de las tasas de infección y mortalidad del Covid-19, señalando que *más bien es el acceso a los servicios, la demografía, las condiciones de salud preexistentes, la infraestructura social y las medidas de respuesta oportuna las que determinan la escala y el impacto de la pandemia*.

En México, la mayoría de las viviendas no cuentan con las características y los espacios para cumplir la necesidad de un confinamiento de naturaleza como las del Covid-19. Lo anterior ha generado impactos negativos e incalculables, tanto en el ámbito psicológico con el incremento del estrés y la ansiedad, como en la seguridad con el aumento de los índices de violencia contra las mujeres y otros de carácter económico que afectaron la capacidad de ingreso familiar, por citar algunos.

El Instituto de Recursos Mundiales (WRI) presentó a principios del año 2021 la propuesta para desarrollar el Índice de Desigualdad Urbana, cuyo objetivo es evaluar las condiciones de segregación socioespacial de las ciudades a fin de proponer una herramienta de toma de decisión basada en evidencias. Este índice se construye a partir de las siguientes variables censales: vivienda (calidad y espacio); servicios básicos de infraestructura (electricidad, agua potable, drenaje y saneamiento); productos duraderos; seguridad social y educación.

En el año 2021, se realizó una reforma a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenación del Territorio y Desarrollo Urbano donde se establecieron artículos para reconocer a los institutos bajo tres diferentes escalas y perfiles: 1) Institutos Municipales de Planeación; 2) Institutos Multimunicipales de Planeación y; 3) Institutos Metropolitanos de Planeación. Los tres diferentes IMPLANES tienen un perfil semejante, como organismos públicos descentralizados de la administración pública municipal, intermunicipal asociada o estatal y municipal asociada, que contribuyen a la planeación, ordenamiento territorial y desarrollo urbano de los municipios que cuenten con un rango igual o mayor a cien mil habitantes, incluyendo las zonas metropolitanas.

También en el año 2021 se presenta el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2021-2024 que tiene como parte de sus objetivos *transitar hacia un territorio justo y sostenible para todos*.

Mientras la pandemia del Covid-19 avanzaba, el gobierno de la Ciudad de París fue incorporando dentro de sus políticas urbanas postpandemia el concepto de *la ciudad de los 15 minutos*. Con los antecedentes de una visión futurible para París, las autoridades establecieron desde el año 2007 un Plan de Acción por el Clima que incluía un derrotero hacia la descarbonización, estableciendo, entre otros en el año 2011 la Agencia Parisina del Clima (APC), integrada por el Servicio Meteorológico de Francia, la Administración Autónoma de los Transportes Parisinos y la Compañía Parisina de Calefacción Urbana.

(c) Tendencias:

La oferta de oportunidades y servicios que ofrecen las ciudades por sobre las localidades rurales continúa generando una migración de la población rural hacia las ciudades. En el año 2030 la población urbana representa el 86% de la población total del país, mientras que la población rural se reduce a un 14% con respecto al 2020. El número de localidades rurales se mantiene y solo baja su índice de población. Lo anterior ha originado un escenario tendencial negativo por la futura falta de población que se responsabilice de una gran parte del sector primario como es la agricultura y su impacto directo hacia la seguridad alimentaria, del cuidado de los bosques y del medio ambiente.

La mancha urbana de las ciudades continúa creciendo al mismo ritmo de la década anterior, llegando a desarrollos que conectan y encadenan algunas ciudades consolidadas con localidades suburbanas que se separaban al año 2020 con distancias de entre 10 y 30 kilómetros. La diversidad y multiplicidad de instrumentos normativos y reglamentarios urbanos opacan los discursos de las autoridades en turno sobre la corrupción y la aplicación de la justicia. Lo anterior crea el caldo de cultivo que amplifica y potencia los riesgos ante los eventos catastróficos como las futuras pandemias.

La falta de una visión de financiamiento hacia los territorios interurbanos, metropolitanos y regionales permite la continuidad de decisiones de política de intervención social, económica, ambiental o cultural, sujetas a la interpretación, conveniencia o como mecanismo de favoritismos orientados hacia los procesos electorales.

El crecimiento poblacional de los últimos 10 años se inserta en las mismas ciudades que existen, provocando la exacerbación de la desigualdad social-territorial, el incremento de la falta de oportunidades, la reducción de empleos dignos y particularmente el incremento de índices de pobreza urbana. Las pocas instancias de Coordinación Metropolitana continúan necesitando de mayor voluntad política por parte de los diferentes actores para la toma de decisiones.

El Plan de Ordenamiento Territorial del área metropolitana de Guadalajara (PotMet-2030) establece una serie de centralidades para su consolidación y crecimiento, haciendo énfasis en el repoblamiento de Guadalajara capital que ha perdido más de 200 mil habitantes en los últimos años con la problemática de inseguridad y abandono de la zona centro y barrios aledaños que conlleva.

Para el año 2030, se fortalece el dominio patriarcal, al registrar el mayor incremento de índices de violencia contra las mujeres, elevando la percepción de riesgo de la mujer hasta del 80% en las ciudades.

El Tren Maya, el Ferrocarril Interoceánico y el Aeropuerto de Tizayuca, al no haber contado con estudios integrales de impacto ambiental, han generado huellas negativas en el desarrollo urbano de los municipios y localidades que incluyen terminales y estaciones, con cambios ilegales del uso del suelo, uso inseguro del espacio público, comercio informal, asentamientos descontrolados, invasiones y ocupación de áreas proclives al riesgo.

(d) Prospectivas para el DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO



A partir del año 2022. Nueva visión de ciudad pospandemia.

- La población crece con 2,614,491 nuevos habitantes, lo que representa que la población total es de 128,618,515 habitantes.
- La población total urbana es de 79.4% (102,123,101) y la población rural es del 20.6% (26,495,414).
- Se inicia un periodo extraordinario de estudios sobre las ciudades actuales y las futuras, promovido por las organizaciones sociales y gremiales, con el apoyo de instituciones internacionales, con vistas a la reunión e informe de la ONU-Hábitat en el año 2026.
- El Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 cuenta con resistencias de aplicación y armonización en diversas regiones, estados y municipios.
- El Programa de Mejoramiento Urbano se reorienta hacia un nuevo marco de neohabitabilidad e identidad pospandemia, bajo el cumplimiento normativo de transparencia e igualdad de oportunidades relacionado a la asignación de obras públicas y a los estudios y proyectos ejecutivos.
- Se acotan las figuras de “Área Metropolitana” y se desarrollan los criterios para la determinación de “Regiones Metropolitanas”.
- Marco Normativo. Se promueven los ajustes a las leyes, normas y reglamentos de planeación para que: toda acción inicial, de revisión, cambios o ajustes a los planes y programas de desarrollo urbano, metropolitano y regional debe de ser coordinada, diseñada, firmada y supervisada por un profesional del urbanismo o rama afín que cuente con cedula de patente y certificación profesional; cumplan con nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Ciudades Carbono Cero. Las organizaciones no gubernamentales aportan criterios para la construcción de una política del Sistema Urbano Nacional Carbono 0.



Al año 2025. Reorientación a ciudades para las personas

- La población crece con 3,368,089 nuevos habitantes, lo que representa que la población total es de 131,996,604 habitantes.
- La población total urbana es de 80.1% (105,729,280) y la población rural es del 19.9% (26,267,342).

- Se desarrollan políticas específicas con aplicación de *ciudad de 15 minutos* en los planes de desarrollo urbano, como estrategia de la lucha contra el cambio climático, de nuevas administraciones estatales y municipales.
- Se establece el Programa Piloto de la “Supermanzana Urbana”, aplicada en los centros históricos de cada una de las ciudades que integran las zonas metropolitanas.
- Se reconoce en nuestra constitución como parte de los derechos de reciente generación el “Derecho a la Ciudad”.
- Se incorpora el “Derecho a la Ciudad” como reforma a las diversas constituciones estatales.
- Los laboratorios, agencias y observatorios ciudadanos que estudian e investigan territorios bajo causas sociales, económicos, ambientales y culturales, son reconocidos oficialmente dentro de los reglamentos de las respectivas leyes, planes y estrategias de política pública como instrumentos de apropiación social y fuente de mejoras de la cohesión social y calidad de vida.
- Se establece un marco normativo sólido que permite la operación de un sistema de coordinación regional que es referente a nivel nacional e internacional.
- Se consensa el nuevo Programa Hábitat-México (PHM), sustituye al PNOTDU, que incluye las políticas territoriales sobre el cambio climático, riesgos, identidad regional y donde se establecen nuevos polos de asentamientos humanos o centros de población que se incorporan al SUN.
- El nuevo PHM incluye y coadyuva a orientar las políticas relacionadas al desarrollo de la industria del turismo.
- Los nuevos centros de población incluyen: 1) Ciudad Nuevo San Felipe, en Baja California; 2) Ciudad Nuevo La Salina, Baja California; 3) Ciudad Nueva Todos Los Santos, Baja California Sur; 4) Ciudad Nuevo Moctezuma, Sonora; 5) Ciudad Nuevo Emiliano Zapata, Yucatán; 6) Ciudad Nuevo Puerto Aventuras, Quintana Roo; 7) Ciudad Nuevo-Pulyuc, Quintana Roo; 8) y Ciudad Nuevo Mahahual, Quintana Roo.
- Se presenta la Ley General de Accesibilidad que reconoce los derechos de ingreso, uso y disfrute de las personas con discapacidad a la ciudad, sus servicios, infraestructura, equipamiento urbano, espacio público y tecnologías de la información, entre otros.
- Nueva ruralidad. Se actualiza el marco normativo, con nuevos parámetros comunes para reidentificar una definición de lo rural y lo urbano.
- Las políticas de desarrollo regional cuentan con estrategias sociales, económicas, ambientales y culturales para mantener y aumentar la población rural, dotándolas de los servicios e infraestructuras homologadas a la de las ciudades.
- En cada ciudad de más de 250,000 habitantes se encuentran operando bajo los modelos de IMPLANES, las agencias, laboratorios, observatorios y campamentos de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y seguridad, integrados por comuneros, indígenas y colectivos vecinales, recibiendo ingresos públicos para su operación.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (SIADUOT), que tiene por objetivo coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, al Instituto Nacional de Suelo Sustentable y el IPRHOME, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema Urbano, el nuevo Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el nuevo

Sistema de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables y el nuevo Sistema de Movilidad y Transporte Sostenible.

- El Sistema Urbano Nacional Carbono Cero (SUN-C0). Inicia el Programa de Ciudades Carbono 0, como estrategia de la lucha contra el cambio climático, orientada a las áreas metropolitanas y las conurbaciones de más de 500,000 habitantes.
- Se inicia el programa piloto de reconversión a energías limpias en la infraestructura, equipamiento y vivienda, con base en la utilización del *hidrógeno verde*.
- Marco Normativo. Se promueven los ajustes a las leyes, normas y reglamentos de planeación para que: toda acción inicial, de revisión, cambios o ajustes, debe de ser coordinada, diseñada, firmada y supervisada por un profesional del urbanismo o rama afín que cuente con cédula de patente y certificación profesional; cumplan con los nuevos estándares de neohabitabilidad; y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.



Al año 2030. Un Nuevo Sistema Urbano Integral (SUI)

- La población crece con 7,502,740 nuevos habitantes, lo que representa que la población total es de 139,499,344 habitantes.
- La población total urbana es de 81% (112,994,344) y la población rural es del 19% (26,504,875).
- Se presenta el programa de reconversión de energía limpia en la infraestructura industrial, automotriz y comercial existente con base a la incorporación de *hidrógeno verde*.
- El Programa Hábitat-México (PHM) señala una nueva estructura Regional, que incluye las características identitarias, la elevación territorial, la disponibilidad equitativa del agua y los factores económicos de competitividad y producción, asociados al crecimiento demográfico.
- El Sistema Urbano Nacional (SUN) se sustituye por el Sistema Urbano Integral (SUI). El SUI desarrolla la infraestructura básica de los 8 nuevos centros de población del Programa Hábitat-México.
- Se inicia el Programa de Reconversión a Energías Renovables en la infraestructura y equipamiento urbano existente, con base en la utilización del *hidrógeno verde*.

Implicación ODS-2030. El mundo es cada vez más urbanizado, las poblaciones tienen que convivir tanto en espacios públicos como privados, de manera pacífica y sostenible. Para más información ver:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>



6.10 PROSPECTIVAS DE EQUIPAMIENTO PARA EL TURISMO

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El Artículo 73, inciso K, Fracción XXIX de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que el Congreso cuenta con facultades *“Para expedir leyes en materia de turismo, estableciendo las bases generales de coordinación de las facultades concurrentes entre la Federación, las entidades federativas, los Municipios y, en su caso, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como la participación de los sectores social y privado”*. El Artículo 24 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos señala que *“toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagada”*. Estos mismos derechos también se encuentran descritos en el Artículo 7, fracción d) del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

De acuerdo con lo anterior, en el ámbito local, la Constitución no establece texto alguno sobre un reconocimiento como derecho al turismo, solo describe las atribuciones del Congreso en la materia. En el marco internacional, es evidente de que el derecho al turismo no se encuentra en el texto de manera explícita, sin embargo, existe un gran debate sobre que tanto el derecho al descanso, como el disfrute del tiempo libre y las vacaciones pagadas extiendan su interpretación para transferir a estas actividades un valor como derecho humano. Incluso han sumado a esta interpretación el derecho a la movilidad.

La Organización Mundial del Turismo (UNWTO), órgano de Naciones Unidas, ha incluso definido que el *“Derecho al Turismo: La posibilidad de acceso directo y personal de todo individuo al descubrimiento de las riquezas naturales, culturales y de recreación de nuestro país, derivado del derecho al descanso, al ocio, a la limitación razonable de la duración del trabajo y a las vacaciones pagadas periódicas, de conformidad con la legislación nacional y los tratados internacionales”*. En este sentido no pocos académicos y expertos han señalado que esta descripción es forzada, mañosa y ayuda a los intereses corporativos internacionales para desarrollar un discurso que perfile y origine una necesidad.

De acuerdo con diversas fuentes, el concepto de *turismo* es resultado de diversos orígenes, del latín con la palabra *tornare*, del griego con la palabra *tornos* que significa círculo, de la palabra en francés *tour* que significa vuelta o torre. Los ingleses utilizaban la palabra *torn* para referirse a los viajes, ampliando el concepto cuando los nobles y los ricos enviaban a sus jóvenes a conocer mundo en el denominado *Grand Tour*. De esta manera, a partir del siglo XVIII el concepto de *tour-us* y *tour-are* se transforma a *turistas*.

El turismo cuenta con diferentes perfiles o tipos de acuerdo con las actividades y características del destino que se prefiera, destacando las siguientes: turismo de playa o sol; turismo cultural o artístico; turismo de montaña; turismo ecológico o ecoturismo; turismo de negocios; turismo comercial; turismo religioso; turismo de salud; turismo académico, educativo o de investigación; turismo gastronómico; turismo deportivo; y turismo del juego de azar, entre otros.

La industria del turismo baraca un campo muy amplio de recursos, infraestructura, equipamiento y servicios, destacando entre ellos la movilidad y el transporte. Recordemos que, hasta antes de haberse inventado el automóvil, la movilidad regional o continental se trasladaba vía caballos, carretas y la movilidad intercontinental a través de los navíos. Posteriormente, cuando surgió la locomotora, los viajes comenzaron a ampliar su capacidad, creándose rutas que se convirtieron en obligados o clásicos de viajes que promovían la cultura general y la investigación en todas sus formas y ramas. Sin embargo, es a partir del término de la segunda guerra mundial cuando, en Estados Unidos surgen las empresas de turismo, ofreciendo *paquetes de viaje (Low Cost)*, iniciando así un proceso democratizador del turismo. En esta misma coyuntura, con el desarrollo de la industria aérea y la de los trasatlánticos, el deseo de viajar se convierte en una de las metas recurrentes del ser humano.

Durante los últimos 50 años el turismo ha crecido de manera desorbitante en todo el mundo. Tan solo en el año 2000, la OMT señaló que existieron 699 millones de llegadas de turistas internacionales (11% de la población mundial) y para el año 2019 se registraron 1,500 millones (19% de la población mundial), 801 millones más que en el año 2,000 (representando un promedio de aumento de 42 millones por año) y 54 millones más que en el año 2018, siendo el décimo año de crecimiento consecutivo.

En el año 2019, el medio Oriente creció con relación al 2018 un promedio del +8%, Asia y el Pacífico un+5%, Europa +4%, África +4% y Las América +2%. El promedio mundial tuvo un crecimiento del +4%. En 2017, los turistas chinos realizaron 143 millones de viajes al extranjero, seguidos de Alemania (92 millones), EE. UU. (87,8 millones) y el Reino Unido (74,2 millones).

En el Día Mundial del Turismo la OMT señaló que *“en la actualidad, el turismo representa el 10% del PIB mundial y proporciona cerca de uno de cada 10 empleos en todo el mundo”*.

De acuerdo con INEGI, en México, en el año 2018 el 82.7% del PIB del sector turismo provino del turismo nacional. En el año 2019 el peso del turismo en el PIB represento el 8.7%. Además, señaló que la industria hotelera representa el 28.7% del PIB Turístico, recibió 44.7 millones de turistas extranjeros, genera el 9% del empleo en el sector y cada cuarto de hotel significa 1.5 empleos directos y tres indirectos. En el año 2019 el % del PIB en el sector turismo se incrementó a 8.7%.

Así mismo, la industria del turismo, además de los destinos de atracción, sitios arqueológicos, arte, gastronomía y deportes, entre otros, genera una serie de servicios que se vinculan directamente con los espacios de descanso y la pernoctación, creándose un amplio espectro de equipamiento para el hospedaje. La industria del turismo cuenta como uno de los detonadores y portadores de futuro más importante al sector hotelero.

Hosteltour señala que en el año 2019 existían en el mundo aprox. 402,933 hoteles, integrándose con 5 estrellas el 6.9% (24,933 hoteles), 4 estrellas con el 22.52% (90,755 hoteles), 3 estrellas con el 43.8% (176,764 hoteles), 2 estrellas con el 21.56% (86,861 hoteles), y de 1 estrella con el 5.8% (23,624 hoteles).

De este 100% de hoteles en el mundo, el 50.7% se localiza en Europa (204,150 hoteles), en Asia el 21.18% (85,337 hoteles), en Norteamérica el 12.97% (52,250 hoteles), en África el 3.79% (15,259 hoteles), en Sudamérica el 3.54% (14,260 hoteles), en Australia y Oceanía el 3.43% (13,831 hoteles), en Oriente Medio el 1.97% (7,953 hoteles) América Central el 1.82% (7,318 hoteles) y en el Caribe el 0.64% (2,575 hoteles).

En el año 2019 el país de Europa con más hoteles es Italia con 32,803. Sin embargo, el país con más hoteles del mundo es Estados Unidos con 45,462.

Así mismo Hosteltour señala que desde el año 2008 hasta el año 2019, el crecimiento de habitaciones de hotel ha alcanzado un promedio de 500,000 habitaciones por año. De acuerdo con Statista.com, en el año 2019 el número de habitaciones a nivel mundial fue de aprox. 19 millones y para el año 2021 había crecido con 300,000 más. Por su parte México contaba en el año 2015 con 20,038 hoteles.

PROSECTUR señala que en el año 2018 en México se registraron 22,560 establecimientos, representando el 5.6% a nivel mundial. De acuerdo con el Anuario Estadístico de Turismo, en el año 2015 México contaba con 20,038 establecimientos, teniendo un crecimiento de 2,522 en 3 años, representando un incremento de 840 nuevos hoteles por año.

Además, señala que México contaba en el año 2018 con 808,139 habitaciones, que representaban el 4.1% a nivel mundial. De acuerdo con el Anuario Estadístico de Turismo, en el año 2015 México contaba con 130,391 habitaciones, teniendo un crecimiento de 677,748 en 3 años, representando un incremento de 225,916 nuevas habitaciones por año.

El promedio diario de habitaciones ocupadas en México en el año 2019 fue de 120,190 habitaciones, en el año 2020 fue de 50,850 y en el año 2021 fue de 78,230 habitaciones, reducciones del 58% y del 35% respectivamente.

Así mismo el PROSECTUR 2020-2024 establece los Programas de Ordenamiento Turístico General del Territorio, los programas de ordenamiento turístico regional y los programas de ordenamiento turístico local, programas que el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial no considera.

El crecimiento constante del número de turistas internacionales, conocido como turismo masivo, también ha impactado directamente en no pocos destinos. Ciudades como Venecia, Cinque Terra y Machu Pichu, entre otras, han comenzado a resentir el exceso de visitantes y los daños relacionados al cuidado del medio ambiente (basura, tráfico, exceso de aguas residuales y deterioro de paisajes naturales, entre otros), así como los relativos a la economía y cohesión social (perdida de habitantes, inflación, cinturones de pobreza, tráfico de personas y drogas y alteración del uso del suelo, entre otros). Han sido víctimas de su propio éxito. Tan solo por poner un ejemplo, un destino de costa puede recibir en un solo día más de 5 cruceros, desembarcando 10,000 personas en horas.

Nature Climate Change, señalo que, en el año 2019, la industria del turismo contribuyó con el 8% de la emisión de gases de efecto invernadero. La huella de carbono por efecto de las cadenas de valor, incluyen no solo el transporte terrestre, aéreo y marítimo, sino también la gastronomía, el hospedaje e incluso los souvenirs. Estas afectaciones ya se presentan en diversos destinos en México.

Con mayor preocupación, la Riviera Maya se encuentra al borde de diversos impactos que se relacionan con la desigualdad social, territorial y sus problemas de seguridad y justicia.

Sectorturístico.com señala que al momento existen deficiencias de gobernanza en el sector turismo a nivel federal, estatal y municipal. Indica que “las autoridades del sector turístico no trabajan de manera conjunta en la promoción y comercialización de destinos, gestión de nuevos productos, atracciones turísticas e infraestructura de apoyo al sector, lo que trae como efecto un modelo tradicional de organización y operación turística a nivel institucional, rezago del sector público y acciones y estrategias desarticuladas en el sector turismo”.

El Programa Sectorial de Turismo PROSECTUR 2020-2024, señala cuatro objetivos prioritarios: 1) Garantizar un enfoque social y de respeto de los derechos humanos en la actividad turística del país; 2) Impulsar el desarrollo equilibrado de los destinos turísticos de México; 3) fortalecer la diversificación de mercados turísticos en los ámbitos nacional e internacional; y, 4) fomentar el turismo sostenible en el territorio nacional. Este programa destaca el detonar el Proyecto Integral Turístico de la Huasteca Potosina, bajo un perfil de turismo de naturaleza, incluyendo la construcción de un nuevo aeropuerto.

Así mismo se orienta a fortalecer de programas posicionados en anteriores gobiernos como Pueblos Mágicos, Mundo Maya y Ciudades Patrimonio de la Humanidad. Este programa no establece una relación directa o coincidente con el sistema educativo nacional.

En cuanto a destinos, PROSECTUR 2020-2024 señala que en el año 2018 el país presenta una alta concentración de la actividad turística en solo 5 destinos: Cancún-Riviera Maya (48.3%), Ciudad de México (9.8%), Los Cabos (8.8%), Puerto Vallarta-Riviera Nayarit (6%) y Mazatlán (3.8%), los cuales participan con el 76.7% del turismo internacional. Como evidencia del impacto de concentración turística en el destino de Cancún-Riviera Maya, se observan las tasas de crecimiento poblacional registradas por el INEGI, donde señala que en el Estado de Quintana Roo es de 3.5%, en particular la tasa para el Municipio de Solidaridad es de 7.9% y para Tulum 5.3%, las más altas del país.

El turismo no se conforma con las bellezas del hábitat construido y el natural en la tierra. Es importante recordar que, en el año 2001, el magnate estadounidense Dennis Tito represento el primer turista espacial, despegando de Baikonur (Kazajistán) en un cohete ruso con rumbo a la Estación Espacial Internacional (EEI), bajo un pago de 20 millones de dólares a la agencia espacial rusa Roscosmos, abriendo la puerta de la siguiente carrera hacia el *turismo sin fin*.

Al cierre del año 2021, ya existen más de 20 empresas que se dedican a mejorar sus estructuras, tecnologías y modelos de seguridad para impulsar el turista-astronauta, destacando Virgin Galactic, Blue Origin, SpaceX, Boing y Axion Space, entre otras.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

La Organización Mundial del Turismo (OMT), señaló que “los destinos recibieron 900 millones menos de turistas internacionales entre enero y octubre del año 2020, frente al mismo periodo de 2019. Esto se traduce en una pérdida de 935.000 millones de dólares estadounidenses en ingresos por exportaciones del turismo internacional; una pérdida diez veces superior a la que se produjo en 2009 como consecuencia de la crisis económica mundial”.

En México, de acuerdo con el del Consejo Nacional Empresarial Turístico (CNET), el resultado del año 2020 señala que el país dejó de recibir más de 20 millones de turistas extranjeros, lo que represento una reducción del 46% de visitantes respecto a 2019. El promedio diario de habitaciones ocupadas en México en el año 2020, durante el mayor impacto de la pandemia fue de 50,850, que represento una disminución del 58% con respecto al año 2019.

En comparación en el ramo de la construcción en el 2019 contribuyó con alrededor del 7.2% del producto interno bruto (PIB) de México. En cambio, en el 2020, durante la pandemia, tuvo una caída del 17,2% en comparación con el PIB reportado en 2019.

Airbnb señaló que durante más de 12 años (2008 inicio de la empresa emergente) han impulsado el negocio del hospedaje sin hotel y que, durante el pico de la pandemia, en cuestión de 4 a 6 semanas se redujo la demanda a cerca del 72%. Como parte de la innovación y resiliencia, la empresa se orientó a la necesidad del trabajo en casa, actividad que se relaciona al concepto de empleado nómada, que viaja y trabaja desde hoteles en cualquier parte del mundo, con estancias superiores a 28 días promedio.

A raíz de la pandemia, McKinsey.com señaló que “en el sector turismo el 58 % de todas las interacciones con los clientes a nivel mundial son ahora digitales, en comparación con el 36 % antes de la pandemia. Este cambio se ha producido en todas las generaciones, no solo en los *milenials* y en la *generación Z*. Hay una creciente demanda de opciones de autoservicio sin contacto, como los *chatbots*, la entrada sin llave y los pagos sin contacto. Los *smartphones* se han convertido en un dispositivo central en la experiencia de los huéspedes, permitiéndoles completar el registro (*check-in*) con el móvil e incluso mensajearse con la propiedad o el anfitrión para solicitar cosas como el servicio en las habitaciones”.

Durante el primer declive de la pandemia, fuimos testigos de dos hechos que cambiaran el concepto de turismo mundial por el concepto del turismo espacial. El 7 de julio del 2021, a bordo del New Shepard, despegó la primera misión tripulada con 4 astroturistas, como viaje de turismo, de Blue Origin, coincidiendo con el 52° aniversario de la llegada a la Luna. Así mismo, el 13 de julio del mismo año, Virgin Galactic hizo lo propio al enviar al espacio a la nave VSS Unity transportando a tres astroturistas.

(c) Tendencias:

Debido a las complejidades relacionadas a los conflictos bélicos, en el año 2030 el número de llegadas de turistas internacionales a nivel mundial es de 1,720 millones, 230 millones más que en el año 2018.

En el año 2030 el % del PIB en el sector turismo se redujo a 6.5%, 2.2% menos respecto al 2019.

En el año 2030 el número de hoteles en México es de 26,500, creciendo 6,462 respecto al 2018.

En el año 2030 el número de habitaciones en México es de 1,804,439 creciendo 969,300 habitaciones con respecto al año 2018.

El promedio diario de habitaciones ocupadas en México en el año 2030 es de 130,000 habitaciones, apenas arriba del promedio del año 2019.

Para el año 2030, la industria del turismo contribuye con el 10% de la emisión de gases de efecto invernadero, 2% más que en el año 2019.

(d) Prospectivas del EQUIPAMIENTO PARA EL TURISMO



A partir del año 2022. El sector Turismo en la pospandemia.

- En el año 2030, en México, el % del PIB en el sector turismo se recuperó a 8.4%, 0.3% menos con respecto al año 2019.
- El turismo internacional se recupera en un 80% respecto al año 2021, debido a las restricciones de ingreso de algunos países. La mayor parte del turismo internacional es del segmento alto o gran turismo, conocido como “turismo de venganza”.
- El número de hoteles en México es de 25,900 representando 3,340 más que en el año 2018.
- El número de habitaciones en México es de 1,503,639 representando 668,000 habitaciones más que en el año 2018.
- El promedio diario de habitaciones ocupadas en México en el año 2022 es de 95,000 habitaciones, incrementándose un 17% respecto al año 2021.
- Como parte de los resultados del Mundiacult -México, se pone énfasis en la relación del sistema para el turismo con los sistemas de educación y cultura.

- En seguimiento a las recomendaciones surgidas en Mundiacult 2022, las organizaciones sociales independientes, colectivos culturales, academia e investigadores, inician un proceso de reflexión para crear, impulsar y desarrollar un equilibrio territorial hacia el turismo internacional.
- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de inmueble asociado al turismo, nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional de arquitectura que cuente con cedula de patente y certificación profesional; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumpla con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a las metas de garantizar el 50% de reducción de emisiones al 2030.
- Neohabitabilidad. Se inician los estudios para establecer nuevos modelos de gestión y adaptación del equipamiento para el turismo, que incorporen características con visión de género, conectividad digital, inteligencia artificial, virtualidad, proxémica, espacio abierto, regionalidad e interculturalidad, entre otras.
- Se establecen criterios para actualizar el marco normativo, con el fin de sustituir la energía eléctrica no renovable en el sector hotelero por una limpia con base al *hidrógeno verde*.
- Se establecen los criterios para actualizar el marco normativo, con el fin de actualizar los sistemas de agua y saneamiento en el sector hotelero como estrategia para el cuidado, regulación y control de uso de agua potable.



Al año 2025. Un nuevo Sistema para el Turismo

- En el año 2025, México presenta el 9.2% del PIB, 0.4% más que en el año 2019.
- El número de hoteles en México es de 28,240 representando 2,340 más que en el año 2022.
- El número de habitaciones en México es de 1,971,139 representando 468,000 habitaciones más que en el año 2022.
- Se crea un nuevo Sistema para el Turismo, en coordinación directa con el nuevo Instituto para la Identidad (IIDEN).
- En correspondencia a los nuevos Gobiernos Regionales, se crea la nueva estructura de Coordinaciones de Turismo Regional que incluye, bajo una visión identitaria, estrategias específicas para cada uno de los destinos, difundiendo a nivel nacional e internacional su vocación y recursos.
- Se establecen las bases de una Política Regional de Turismo, orientada hacia la integración y desarrollo de las economías locales.

- Se establecen los Consejos Regionales de Promoción Turística para el Desarrollo que incluyen los respectivos Programas de Construcción de Turistas.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial en Turismo (SIAT), que tiene por objetivo integrar el Registro Nacional de Turismo y coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, a las coordinaciones regionales del sector y el IPROHME, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema de Educación, el nuevo Sistema de Cultura y el nuevo Sistema para el Turismo.
- En el año 2025 el número de empresas de turismo espacial es de 24.
- En el año 2030 el número de viajes de turismo espacial “*Grand Spatial Tour*” es de 48.
- Los Programas Regionales de Turismo presentan líneas estratégicas con el nuevo Sistema de Educación y el nuevo Sistema de Cultura.
- La armonización de una política integral entre los sectores de cultura, educación, territorio, agua y turismo establecen e impulsan y en su caso reposicionan nuevos destinos para el desarrollo turístico que incluyen: 1) San Felipe, en Baja California; 2) Bahía de los Ángeles, Baja California; 3) Todos Los Santos, Baja California Sur; 4) Playa Azul, Michoacán; 5) Lagunas de Chacahua, Oaxaca; 6) Barra Galindo, Veracruz; 7) La Barra, Tabasco; 8) y Mahahual, Quintana Roo.
- Inicia el Programa Piloto Hotel HO2O como estrategia para el cuidado, regulación y control del uso de agua potable y saneamiento.
- Inicia el Programa Piloto Hotel Carbono 0, como estrategia para el uso de energía eléctrica limpia con base al *hidrógeno verde*.
- La industria del turismo reduce su impacto al 6% de la emisión de gases de efecto invernadero, 2% menos que en el año 2019.



Al año 2030. Armonización de los Sistemas de Educación, Cultura y Turismo

- En el año 2030, México presenta el 9.9% del PIB, 1.5% más que en el año 2019.
- El número de hoteles en México es de 31,490 representando 3,250 más que en el año 2025.
- El número de habitaciones en México es de 2,458,639 representando 487,500 habitaciones más que en el año 2025.
- En el año 2030 el número de llegadas de turistas internacionales es de 2,060 millones, 560 millones más que en el año 2019, representando el 23% de la población mundial, es decir casi uno de cada cuatro personas del mundo viaja a un destino internacional.
- En el año 2030 el número de *astrhoteles* en el espacio es de 6

- En el año 2030 el número de *astrobitaciones* en el espacio es de 90.
- La industria del turismo reduce su impacto al 3% de la emisión de gases de efecto invernadero, 5% menos que en el año 2019.
- Se establece el Programa Hotel HO2O, como política pública para el cuidado, regulación y control de uso de agua potable y saneamiento.
- Se establece el Programa Hotel Carbono 0, que incluye la reconversión de la infraestructura existente, con la aplicación de energía eléctrica limpia utilizando el *hidrógeno verde*.
- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por el equipamiento para el turismo y relacionadas a la energía, se reducen un 50% con respecto a las emitidas en el año 2020.

Implicación ODS-2030. El turismo puede y debe representar un rol importante en las soluciones de sostenibilidad para la gente, el planeta, la prosperidad y la paz. Para más información ver:

<https://tourism4sdgs.org/>

PROSPECTIVA DEL HÁBITAT BAJO LA DIMENSIÓN CULTURAL

Visión al 2030. *La política identitaria muestra las evidencias de avance en las diferentes comunidades, tanto urbanas como rurales (hábitat), donde coexisten y conviven grupos y colectivos que se reconocen mutuamente en marcos de igualdad, fraternidad y equidad, generando ejemplos de atmosfera cultural libre, colaborativa y sostenible.*



6.13 PROSPECTIVAS DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA EDUCACIÓN

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El párrafo cuarto del artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que: *“ Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias...”*. Así mismo señala que: *“Los planteles educativos constituyen un espacio fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje. El Estado garantizará que los materiales didácticos, la infraestructura educativa, su mantenimiento y las condiciones del entorno, sean idóneos y contribuyan a los fines de la educación”*. En relación con la educación superior el artículo indica que: *“Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura...”*. La Declaración Universal de los Derechos Humanos señala en su Artículo 26 que: *“Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.”*

Desde el año 2019 la UNESCO inició consultas mundiales para concebir una nueva educación y con objetivos de largo plazo, convocando a crear un debate global sobre una concepción del conocimiento en el marco de un mundo más complejo, con mayor velocidad de la información y bajo nuevas amenazas que amplían el margen de incertidumbre y riesgos de todo tipo. En el año 2021 se presentó el informe sobre *Los futuros de la educación, Un nuevo Contrato Social*. El documento señala que *la educación –la forma en que organizamos la enseñanza y el aprendizaje a lo largo de la vida– ha desempeñado durante mucho tiempo un papel fundamental en la transformación de las sociedades humanas. Nos conecta con el mundo y entre nosotros, nos expone a nuevas posibilidades y refuerza nuestras capacidades de diálogo y acción. Pero para configurar un futuro pacífico, justo y sostenible, la propia educación debe transformarse.*

El informe destaca varios retos que afectarán los futuros de la humanidad, destacando los siguientes: a) El planeta está en peligro, pero la descarbonización y la ecologización de las economías están en marcha. En este frente, los niños y los jóvenes ya lideran el camino, reclamando acciones significativas y reprochando la falta de acción a quienes se niegan a afrontar la urgencia de la situación; b) En la última década, el mundo ha visto un retroceso en los gobiernos democráticos y un aumento del sentimiento populista identitario.

Al mismo tiempo, se ha producido un florecimiento de la participación ciudadana y del activismo cada vez más activo que desafía la discriminación y la injusticia en todo el mundo; c) Las tecnologías digitales tienen un tremendo potencial de transformación, pero aún no hemos descubierto cómo conseguir que se cumplan esas promesas. El reto de crear un trabajo decente centrado en el ser humano está siendo cada vez más difícil a medida que la Inteligencia Artificial (IA), la automatización y las transformaciones estructurales reconfiguran el panorama laboral en todo el mundo. Al mismo tiempo, cada vez más personas y comunidades reconocen el valor del trabajo asistencial y las múltiples formas en las que debe proporcionarse la seguridad económica”.

El denominado nuevo contrato social para la educación señala que se debe pensar de manera diferente el aprendizaje y las relaciones entre estudiantes, docentes, conocimiento y el mundo, y establece las siguientes propuestas para renovar la educación: “1.- La pedagogía debe organizarse en torno a los principios de cooperación, colaboración y solidaridad; 2.- Los planes de estudio deben hacer hincapié en el aprendizaje ecológico, intercultural e interdisciplinario que ayude a los estudiantes a acceder y contribuir al saber, al mismo tiempo que desarrollan su capacidad de aplicarlo y de cuestionarlo; 3.- La enseñanza debe profesionalizarse aún más, como un esfuerzo de colaboración en el que los docentes son reconocidos por su trabajo como generadores de conocimiento y figuras clave en la transformación educativa y social; 4.- Las escuelas deben ser sitios educativos protegidos dado que promueven la inclusión, la equidad y el bienestar individual y colectivo. Además, deben reimaginarse para promover mejor la transformación del mundo hacia futuros más justos, equitativos y sostenibles”.

El sistema educativo mexicano y sus modelos educativos han cambiado principalmente debido a las convergencias entre los movimientos ideológicos y políticos.

Desde el *modelo vasconcelista*, que se instituyó como estado paternalista, con base a una política de educación laica y gratuita, pasando por una educación proveniente de una ideología semi-socialista, que tenía un propósito redentor (acabar con el analfabetismo y acoplar el modelo educativo al ritmo del progreso), hasta el modelo educativo que hoy persiste, incorporando la ciencia y la tecnología, integrado por una primera fase en el marco de una etapa “*desarrollista*”, que incluía “*planes nacionales*” y por consiguiente un plan nacional de infraestructura física (bajo un modelo presencial), dirigidos a una creciente población clasemediera, complementada por una segunda fase “*modernizadora*”, bajo un marco de crisis económicas recurrentes, nacionales e internacionales, con desequilibrios tanto financieros como de control administrativo, sindical y de rezagos de infraestructura física, además de algunas intenciones de adaptación incipiente a la 4ta revolución tecnológica.

En relación con la infraestructura física educativa, como seguimiento al extinto Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), creado como un órgano de representación nacional en el año de 1944, a partir del año 1996, el CAPFCE inicia un proceso de descentralización que concluye con la creación de un organismo público descentralizado específico en cada estado del país, dejando al CAPFCE como una institución normativa y reglamentaria.

El CAPFCE, en el año 2008 se convierte en el Instituto Nacional de Infraestructura Educativa (INIFED), a raíz del Decreto que expidió la Ley General de Infraestructura Física Educativa y, de acuerdo con el artículo 19, el INIFED se encarga de emitir normas y especificaciones técnicas para la elaboración de estudios, obras e instalaciones educativas; crea y actualiza permanentemente el sistema de información del estado físico de las instituciones educativas del país; propone la obtención de financiamiento para la construcción, mantenimiento, equipamiento, habilitación, rehabilitación y reforzamiento de los inmuebles del sistema educativo; y desarrolla programas de infraestructura para lograr inclusión de las personas con discapacidad, entre otros.

Formando parte de las políticas de transformación del gobierno actual, de acuerdo con la Reforma Educativa de la Ley General de Educación del año 2019, se deroga la Ley General de Infraestructura Física Educativa y se inician los procesos para sustituir el INIFED (en proceso de liquidación) por el Sistema Nacional de Información de la Infraestructura Física Educativa (SINIIFED).

Este nuevo organismo estará apoyado por un Consejo de Infraestructura Educativa, integrada por autoridades educativas a nivel federal y estatal, junto con los Comités Escolares de Administración Participativa (CEAP's) operados por padres de familia y maestros de cada plantel. Así mismo se establece el concepto de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), cuyo propósito es el de garantizar el derecho a la educación bajo 4 condiciones necesarias: asequibilidad; accesibilidad; aceptabilidad; y adaptabilidad de los servicios educativos. Cuenta además con 8 Principios: fomento de la identidad con México; responsabilidad ciudadana; honestidad; participación en la transformación de la sociedad; respeto a la dignidad humana; promoción de la interculturalidad; promoción de la cultura de la paz; y respeto por la naturaleza y el medio ambiente.

El documento de la NEM señala que de cada 100 niñas y niños que entran a primaria, ocho no terminan y solo 88 se registran en secundaria; 70 ingresan al tipo de media superior, terminan 45 y acceden a licenciatura solo 34, terminan estudios 24. La mayor pérdida se nota en el tránsito de secundaria a media superior y durante la media, porque las y los jóvenes que se encuentran en esa edad deciden salirse de la escuela.

De acuerdo con el Censo 2020 de INEGI, existen 3,346, 431 personas (que representa el 4.7%) que no sabe leer o escribir un recado. La OCDE señala que en el año 2017 México invirtió \$ 3,320 USD. por estudiante (de nivel básico a superior del subsistema público) en comparación con \$11,231 USD promedio de los países de la OCDE, teniendo una diferencia de \$ 7,911 USD. Paradójicamente el gasto promedio en las instituciones privadas es menor que las públicas con \$ 3,142 USD por estudiante. El Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP) señaló que en el año 2020 el gasto público en educación representó el 3.1% del PIB.

La publicación de documento Panorama de Educación 2020 de la OCDE en México señala que el promedio de alumnos por clase en primaria pública es de 25, mientras que el promedio de los países de la OCDE es de 21, y en los países de la UE es de 20; el promedio de alumnos por clase en secundaria pública es de 27, mientras que el promedio de los países de la OCDE es de 23, y en los países de la UE es de 21.

De acuerdo con las Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional, SEP. 2019-2020, el total de alumnos del Sistema Educativo Nacional fue de 36, 518,712 de los cuales el 85.5% fue pública y el 14,5% fue privada.

Menciona que la Educación Básica presentaba una atención a 25, 253,306 estudiantes (pública y privada), con una infraestructura de 230,424 inmuebles (pública y privada), de los cuales el índice de capacidad en la atención pública es de 113 estudiantes por inmueble, mientras que en privada es de 89 estudiantes por inmueble. Desde el año 2015, el INIFED señala que aproximadamente el 26% de los inmuebles de educación pública no se construyeron para ese fin, resultando que el 31% de las escuelas de educación básica presenta daño estructural y el 33% funciona con alguna estructura atípica.

El INEGI señala que, en el año 2020: de la población de 3 a 5 años (6,342,283 niños y niñas), la asistencia preescolar fue del 63% (3,995,698) representando un aproximado de 159,827 salones de clase, integradas a 88,939 inmuebles, teniendo un 37% de niños y niñas que no asistió representando un aprox. de 2, 346,645 de niños y niñas, con un rezago aproximado de 93,866 salones de clases, lo anterior sin contar con el impacto del cierre de estancias infantiles que se implementó desde el inicio de la administración federal 2018-2024. De la población de 6 a 11 años (13,152,050 niños y niñas), la asistencia escolar fue del 95.5% (12, 882,009), representando un aproximado de 515,280 salones de clase (sin considerar 2 turnos) integradas a 97,553 inmuebles, teniendo un 4.5% de niños y niñas que no asistió representando un aprox. de 591,842 de niños y niñas, con un rezago aproximado de 26,673 salones de clases.

De la población de 12 a 14 años (6,854,453 adolescentes), la asistencia secundaria fue del 93.6% (6,415,768), representando un aproximado de 237,621 salones de clase (sin considerar 2 turnos) integradas a 39,265 inmuebles, teniendo un 6.4% de adolescentes que no asistió representando un aproximado de 438,685, con un rezago aproximado de 16,247 salones de clases.

De la población de 15 a 17 años (6, 469,781 jóvenes), la asistencia media superior fue del 73.5% (6, 755,289), representando un aproximado de 250,196 salones de clase (sin considerar 2 turnos) integradas a 17,723 inmuebles, teniendo un 26.5% que no asistió representando un aprox. de 1, 714,492 de jóvenes, con un rezago aproximado de 63,499 salones de clases.

De acuerdo a las Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional, SEP. 2019-2020, el total de alumnos de Educación Superior fue de 4, 061,644, representando 162,465 salones de clases (sin considerar 2 turnos), de los cuales el 85.5% (2, 841,510), fue pública en 2,311 inmuebles y el 14,5% (1, 220,134) fue privada en 3,405 inmuebles, teniendo un 26.0% (1, 083,000 alumnos de la educación media superior que no ingresan a la superior) representando un rezago aproximado de 43,320 salones de clases.

La Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la SEP, indica que, el 51% de las escuelas a nivel nacional tiene 30 años o más de antigüedad, el 28.3% de las escuelas primarias y secundarias públicas no cuentan con servicio de agua potable y 13.3% no disponen de electricidad; solo el 23.1% reportan tener infraestructura adaptada para personas con discapacidad. Por otro lado, en cuanto a los servicios en las escuelas de educación media superior, 25.2% no disponen de agua potable, 31.2% no cuentan con computadoras y 49.7% carecen de conexión a Internet.

Con el antecedente de los Centros Regionales de Educación Integral (CREI), desde el año 2007 la SEP implementó el Programa de Escuelas de Tiempo Completo (PETC), con un triple propósito: formar parte de la Cruzada Nacional contra el Hambre; apoyar la igualdad de oportunidades para las mujeres; e incrementar la calidad del aprendizaje. En el año 2019 el PETC se implementaba en 27,063 escuelas primarias, beneficiando a más de 3.5 millones de estudiantes provenientes de las localidades y zonas más rezagadas del país. Para el año 2020 el PETC recibió un 5% menos de recursos económicos.

En el año 2018 el Instituto Belisario Domínguez del Senado de la Republica presentó el documento Rezago de Infraestructura de Nivel Básico 2013-2018, señalando un Índice General de Rezago del 32% en mobiliario básico, un 28% en servicios sanitarios, un 23% en servicios básicos y un 8% en condiciones del inmueble. Estos índices generales son mayores en la infraestructura del Estado de Chiapas con un promedio del 38%, Guerrero con 33% y Oaxaca con 32%, mientras que en la CDMX el índice es de 0.6%.

En relación con el cuerpo docente, de acuerdo con el Censo del INEGI 2020, la cantidad de profesores de educación básica fue de 2,010,989, de ellos corresponden 228,086 profesores para la educación preescolar, representando 1 profesor cada 17.5 alumnos y 1 profesor cada 0.7 salón de clases. Para la educación primaria se contabilizaron 568,857 profesores, representando 1 profesor cada 22.6 alumnos y 1 profesor cada 0.9 salón de clases. El promedio general de alumnos por profesor en los países más desarrollados es de 13 para la educación básica.

El Instituto de Administración y Avalúos de Inmuebles (INDABIN) señala que en el año 2021 el Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal, contaba con 3,718 inmuebles relacionados al uso de educación e investigación, representando el 3.38% del total.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

En un proceso ultrarápido, los 36.5 millones de estudiantes del ciclo escolar 2020-2021 pasaron de ser estudiantes típicos (formato presencial) a considerarse como estudiantes atípicos (en formato virtual), dado el cierre completo de las escuelas por riesgo de propagación del Covid-19. La atención de los diferentes gobiernos se centró en los temas sanitarios, reduciendo o minimizando la importancia de la educación y sus impactos de corto, mediano y largo plazo.

La estrategia volteó hacia la modalidad de educación a distancia (*Aprende en Casa*) en donde los estudiantes recibían *clases* por vía internet y por televisión. Fue un proceso disruptivo, desorientado, confuso y de trastorno social, emocional y económico, tanto para los estudiantes y sus familias, como para los maestros y los cuerpos de administración.

La vivienda se convirtió de manera imprevista en “*escuela*” y la cocina, el comedor o la recámara se convirtieron en *salón de clases*, la sala y los pasillos se convirtieron en el *patio de recreo* o el *campo de deportes* y los padres, el abuelo, el hermano mayor, la tía o la persona de apoyo doméstico pasaron a ser *el inspector, el director, el profesor y el compañero de banca de la escuela*, todo junto.

Como impactos de corto plazo, el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) señala que aproximadamente el 43% de las viviendas adquirieron dispositivos y más del 26% tuvieron que contratar un servicio de internet fijo, repercutiendo en la economía familiar, coincidiendo con la pérdida de empleos y ampliando las ganancias de las empresas dedicadas a los medios y tecnologías recientes.

Como parte de los impactos inmediatos el IMCO estima una tasa de inasistencia del 8.2%, un retroceso de más de 10 años, señalando que México es uno de los países con mayor índice de cierre de escuelas por la pandemia del Covid-19 con 44 o más semanas de cierres de clases completas o parciales del ciclo 2020-2021, lo que representa un impacto de largo plazo en temas relacionados a la pérdida del aprendizaje y las habilidades con la productividad. Particularmente el Banco Mundial estima que el cierre de escuelas ocasionara que el estudiante promedio pierda el equivalente al 8% de su ingreso que podría haber percibido a lo largo de su vida.

El Plan Internacional de la UNESCO 2020 señaló que la crisis del Covid-19 en la educación representa un riesgo mayúsculo para las niñas y adolescentes mujeres, dado que la probabilidad de abandono escolar es más alta que la de los hombres, incluyendo la exposición a la violencia familiar, destacando que en México el promedio de 11 horas a la semana que las niñas dedican a labores domésticas y cuidados de niños se incrementará cuando menos al doble. En general todas las instituciones que analizan políticas públicas coinciden en que la mayor pérdida educativa se centrará en la población rural, pobre y en situación de pobreza extrema.

Así mismo, el cierre de las escuelas dejó una ampliación en la huella de rezago del mantenimiento y la conservación de la infraestructura, prácticamente los más de 230,000 inmuebles (públicos y privados) fueron cerrados de manera atemporal, sin contar con un plan de reapertura y mucho menos, en los inmuebles públicos, con una estrategia de conservación mínima.

Lo anterior provocó un cierto margen de abandono, descuido y sobre todo de distracción en la atención de la protección del patrimonio educativo, lo que ha generado deterioro en los sistemas constructivos, acabados, instalaciones (eléctrica, datos e hidráulica y sanitaria), destacando temas específicos como la impermeabilización y el mobiliario. Lo anterior genera otra cadena que tiene que ver con la inseguridad y el vandalismo, la fauna nociva, la sanidad y el detrimento de la imagen urbana, entre otros.

Para el año 2020, previo a la pandemia, el PETC recibió un 5% menos de recursos económicos, esperando una doble reducción debido a la 2da y 3ra ola del Covid-19 para el 2021.

A finales del año 2021 se presentó un nuevo Acuerdo que aprueba el Programa Institucional 2021-2024 del INIFED, que establece Objetivos Prioritarios destacando el mejorar las condiciones físicas de la infraestructura, que coadyuve en abatir el rezago mediante los procesos para la construcción, rehabilitación, equipamiento, reconstrucción, conservación y mantenimiento, actualización normativa y capacitación en procesos de rehabilitación de espacios con el acompañamiento de la comunidad escolar, a través de los Comités Escolares de Administración Participativa (CEAP) en materia de construcción, adecuación, rehabilitación, mantenimiento, reconstrucción, conservación y ampliación y que las escuelas tengan como propósito, además de la educación, ser un centro de acción social de las localidades.

Algunas universidades de Estados Unidos y Japón ya utilizan dentro de sus programas académicos oficiales los recursos que la tecnología les permite. Los Profesores-Robot son una realidad.

El portador de futuros de *deep learning* crece logarítmicamente en sus aplicaciones, desde *app's*, *chatbot* y simples herramientas cotidianas como el *WhatsApp* generan nuevos derroteros de modelos educativos virtuales, ofreciendo posibilidades ilimitadas que abren la puerta al cambio de los sistemas de educación rígida o tradicional por sistemas de educación flexible, maleables, cambiantes, versátiles e incluso efímeros.

La planta docente de algunos sistemas educativos ha iniciado espacios o programas de retroalimentación, conocimiento y aprendizaje sobre las nuevas tecnologías y sus posibles aplicaciones en el modelo educativo. La interacción con las nuevas plataformas, desde el "Zoom" hasta la utilización de un "compañero-Robot" asistente educativo en casa, permitiendo reducir la actual y enorme brecha de la alfabetización digital conducida.

El sistema educativo de Singapur incorpora dentro de su modelo educativo básico (preprimaria y primaria), además de una tecnología extramuros dentro de sus aulas, materias específicas troncales relacionadas a la tecnología (*computational thinking*), sustituyendo los ejercicios de habilidades tradicionales por la producción de drones, videojuegos o chips básicos que influyen en su perfil futuro, su adaptación cognitiva y la relación cercana con el avance de la 5ta revolución del conocimiento. Actualmente el sistema educativo de Singapur presenta un Programa denominado "CODE@sg" que cubre a más de 110,000 alumnos de entre 6 y 12 años.

La UNESCO en el año 2019, en el marco de la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial (IA) y la Educación, elaboró el documento del Consenso de Beijín, que destaca la importancia de los riesgos y las consecuencias del uso indiscriminado de las tecnologías, orientando su desarrollo hacia la lucha en contra de las desigualdades en materia de acceso al saber, a la investigación y a la diversidad de expresiones culturales. Así mismo, para el año 2021, La UNESCO presentó la Recomendación sobre la Ética de la IA, un aporte para que los países establezcan marcos jurídicos y regulatorios que impacten en la armonización de los sistemas y, entre otros, se acoplen de manera acelerada a los objetivos del desarrollo sostenible.

(c) Tendencias:

Desde luego que el impacto de la pandemia en la infraestructura educativa no solo evidencio los rezagos históricos, sino que amplió en un margen muy alto el reto de su recuperación, lo anterior sin hacer un análisis del sistema de educación y su modelo educativo. En este sentido considerando la reducción sistemática del gasto público para el año 2030 representa el 2.9% del PIB, por tanto, la inversión por estudiante bajará de \$ 3,320 USD (2019-2021) a \$ 3,120 USD del nivel básico a superior del subsistema público y el índice de alumnos por clase pasará de 25 a 29 en la Educación Básica.

Por tanto, los recursos destinados para proteger y conservar la infraestructura educativa alcanzan para recuperar (bajo actuales estándares) el 50% de la infraestructura existente (115,000 inmuebles), considerando que solo se creará nueva infraestructura educativa en los núcleos urbanos clientelares de la autoridad en turno (incluyendo las comunidades cubiertas por el PETC).

Así mismo, los académicos de carrera e investigadores en las ramas de la ciencia y la tecnología que se encuentran bajo la cobertura del sistema de educación, grupo de vanguardia y orgullo del avance y evidencias de la cultura, se encuentran en un proceso de cambio hacia la iniciativa privada y la libre empresa, ya que los recursos económicos que el estado les destina colocan en riesgo su calidad y condición de vida.

En este mismo sentido, debido al incremento de las desigualdades sociales, la limitada atención del desarrollo hacia las comunidades remotas y la crispación de identidades urbanas polarizadas, la reorientación del modelo educativo se mantiene como un espacio de lucha de poder: de concebir un modelo pedagógico acorde a los futuros a continuar existiendo como espacio formador de un modelo ideológico, dividiendo la misión educativa nacionalista de la visión de formación supranacional.

El regreso de un subcontrol administrativo y financiero por parte de los grupos representativos del magisterio, reducen los tiempos de adaptación y reconversión del modelo educativo presencial, desviando la atención de una necesidad de acoplamiento entre la misión pedagógica y el avance de un mundo más virtual.

Es por ello que continúa existiendo una separación tacita entre las políticas educativas y el avance tecnológico relacionado al derecho de acceso a la inteligencia artificial, mientras que, en los países desarrollados, la *arquidactura* es una norma y la interacción con los profesores robots crea un marco de certeza y confianza hacia una educación integral con visión de futuros.

(d) Prospectivas de la Infraestructura para la EDUCACIÓN:



A partir del año 2022. Se promueve un nuevo sistema de educación y un modelo híbrido de escuela.

- Bajo el actual modelo educativo presencial se requieren; 5,228 nuevos salones de clases para la educación preescolar que se sumados a los 93,866 rezagados representan un déficit de 99,094; se requieren 10,667 nuevos salones de clases para la educación escolar que se sumados a los 26,673 rezagados (del año 2020) representan un déficit de 37,340.
- Se requieren 4,893 nuevos salones de clases para la educación secundaria que se sumados a los 16,224 rezagados (del año 2020) representan un déficit de 21,117; se requieren 5,132 nuevos salones de clases para la educación media superior, que sumados a los 63,499 rezagados (del año 2020) representan un déficit de 68,631;
- Se requieren 2,130 nuevos salones de clases para la educación superior, que sumados a los 43,320 rezagados (del año 2020) representan un déficit de 45,450.
- Se reconoce la utilidad y trascendencia del INIFED, rescatando el conocimiento y capacidad de los expertos que colaboran en esta institución, previendo con ello la próxima estructura y su personal, programas y financiamiento del nuevo SINIIFED;
- Las organizaciones civiles, investigadores y expertos internacionales inician espacios y eventos de reflexión para desarrollar propuestas de reformas al marco jurídico y normativo de la Ley vigente, con el objetivo de crear un Nuevo Sistema de Educación, que ajuste los contenidos del modelo de la Nueva Escuela Mexicana.
- Se redefinen los componentes del censo de infraestructura educativa, ajustando los indicadores de calidad y rezago, con visión pospandemia, orientándolo a un Modelo de Escuela Híbrida Escalonada (EHE-presencial, digital y escalonado);
- Se establecen los criterios del programa de sustitución de inmuebles que no fueron diseñados con fines educativos y aquellos que colocan a los usuarios en situación de riesgo e inseguridad;
- Se establecen los criterios de reconversión para la implementación de un Programa Piloto de la Escuela-Aula-Edificio (EAE) en los edificios de oficinas existentes desocupados.
- El Programa Educativo de Tiempo Completo (PETC) se convierte en el Programa de Formación Integral (PFI) que cubre las localidades con mayores tasas de marginación del país.
- Conservación y Mantenimiento. Se programa la duplicación de presupuestos destinados a la conservación, mantenimiento y actualización de equipamiento básico, dando preferencia o prioridad a los inmuebles del PFI.

- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de inmueble asociado a la educación, ciencia y tecnología, nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional de arquitectura que cuente con cedula de patente y certificación profesional; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; y cumplan con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a garantizar el 50% de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al 2030.
- Neohabitabilidad. Se establecen los criterios de reconversión pospandemia para la infraestructura educativa básica, media y media superior, incorporando características con visión de género, proxémica, modelos de enseñanza híbrida con asistencia virtual en casa o a distancia, accesibilidad y permanencia aislada, estancia corta o escalonada, espacio abierto y conectividad digital, entre otras.
- Se establecen criterios para desarrollar una política de sustitución de energía eléctrica no renovable en las escuelas por una limpia con base al *hidrógeno verde*.
- Se establecen los criterios para desarrollar una política de sustitución del sistema de agua y saneamiento en las escuelas como estrategia para el cuidado, regulación y control de uso de agua potable.



Al año 2025. Infraestructura educativa bajo el proceso de una contrarreforma educativa.

- El gasto público en educación para el año 2025 representa el 4.1%% del PIB.
- Bajo el Modelo de Escuela Híbrida Escalonada (EHE) se requieren; (5.2%) 5, 019 nuevos salones de clases para la educación preescolar que sumados al 80% de los 99,094 (del año 2022) rezagados representan un déficit de 84,294 (10.2%);
- Se requieren 9,818 nuevos salones de clases para la educación escolar que sumados al 80% de los 26,673 rezagados (del año 2022) representan un déficit de 31,156 (5.01%);
- Se requieren 4,999 nuevos salones de clases para la educación secundaria que sumados al 80% los 16,224 rezagados (del año 2022) representan un déficit de 17, 978 (5.3%);
- Se requieren 5,712 nuevos salones de clases para la educación media superior, que sumados al 80% de los 63,499 rezagados (del año 2022) representan un déficit de 56,511 (3.2%);
- Se requieren 4,311 nuevos salones de clases para la educación superior, que sumados a los 43,320 rezagados (del año 2022) representan un déficit de 47,631.

- El modelo educativo se reestructura en torno a la visión de un modelo pedagógico universal o del modelo de sociedad del conocimiento. Bajo un nuevo Acuerdo Educativo, el gobierno federal, en coordinación con la UNESCO, comparte la conducción y rectoría con los gobiernos regionales y estatales, integrados como subsistemas educativos regionales, forjando estructuras de mayor capacidad hacia el desarrollo sostenible, apropiándose de la responsabilidad en la administración de los recursos humanos y económicos, generando un equilibrio entre la relación de cobertura, el aprovechamiento de la infraestructura, el respeto por el medio ambiente y la inteligencia artificial.
- Se establece el Nuevo Sistema de Educación que incluye el modelo de Escuela Regional Mexicana (ERM).
- Se diseñan los prototipos de inmuebles para la educación preescolar, escolar y media superior de la Escuela Regional Mexicana (ERM).
- El PFI, como parte de la ERM, además de incrementar su cobertura e infraestructura, incluye la implementación de un programa piloto hacia la *alfabetización digital*.
- Se crean las Administradoras Regionales de Educación (ARED), presentando sus nuevos modelos de cobertura y atención, como parte de las estructuras de los nuevos Gobiernos Regionales.
- Inicia el Programa de Reconversión de Escuela-Aula-Edificio (EAED) en el 10% de la oferta inmobiliaria nacional de oficinas existentes para que se convierta y adapte en escuelas media y media superior.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial en Educación (SIAED), que tiene por objetivo coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, a Instituto Nacional de Evaluación Educativa, los institutos del sector y el IPROHME, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema de Educación, el nuevo Sistema de Medio Ambiente y Cambio Climático, el Sistema Nacional Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables y el nuevo Sistema de Movilidad y Transporte Sostenible.
- Inicia operaciones la primera Universidad Regional de Inteligencia Artificial (URcIA).
- Difusión de marcos normativos y reglamentarios para implementar políticas territoriales de alfabetización digital, acordes al nuevo sistema de inteligencia artificial.
- Se establecen nuevos programas de estudio que incluyen factores asociados a la diversidad cultural, región, costumbres y clima (poli culturalidad) entre otros, repercutiendo en el diseño de nuevos modelos de escuela. El PFI evoluciona y crece en un 20% de cobertura.
- Se establecen criterios de aprovechamiento de capacidad, uso y recursos, entre las instituciones de educación privada y la pública.
- Impulso a los programas regionales piloto de reconversión de infraestructura para otorgar el programa de alfabetización digital.
- Inicia un Programa Piloto de Reconversión digital de la infraestructura educativa de zonas remotas con programas de inclusión, aprendizaje adaptativo e intercultural.

- Inicia el Programa Piloto Escuela H2O como estrategia para el cuidado, regulación y control del uso de agua potable y saneamiento.
- Inicia el Programa Piloto Escuela Carbono 0, como estrategia para el uso de energía eléctrica limpia con base al *hidrógeno verde*.



Al año 2030. *Hacia la sociedad del conocimiento.*

- El gasto público para el año 2030 representa el 6.2%% del PIB.
- Bajo el Modelo de Escuela Híbrida Escalonado se requieren; 11,559 nuevos salones de clases para la educación preescolar que sumados a los 84,249 (del año 2025) rezagados representan un déficit de 95,808;
- Se requieren 22,674 nuevos salones de clases para la educación escolar que sumados a los 31,156 rezagados (del año 2025) representan un déficit de 53,830; se requieren 12,028 nuevos salones de clases para la educación secundaria que sumados a los 17,978 rezagados (del año 2025) representan un déficit de 30,006; (5.3%)
- Se requieren 12,724 nuevos salones de clases para la educación media superior, que sumados a los 56,511 rezagados (del año 2025) representan un déficit de 69,235;
- El 50% de la Infraestructura educativa cumple con las metas de Escuela0
- Se requieren 9,603 nuevos salones de clases para la educación superior, que sumados a los 47,631 rezagados (del año 2025) representan un déficit de 57,234.
- Neohabitabilidad. Se establecen los criterios de reconversión tecnológica para una *arquitectura educativa* básica, media y media superior, de acuerdo con los ajustes continuos en los modelos educativos basados en la Inteligencia Artificial (arquiIA) incorporando una conectividad digital permanente en las plataformas apropiadas y la robotización educativa.
- Inician operaciones las Universidades Regionales de Inteligencia Artificial (URIA's)
- Se establece el Programa Escuela H2O, como política pública para el cuidado, regulación y control de uso de agua potable y saneamiento.
- Se establece el Programa Escuela Carbono 0, que incluye la reconversión de la infraestructura existente, con la aplicación de energía eléctrica limpia utilizando el *hidrógeno verde*.
- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por la infraestructura educativa y relacionadas a la energía, se reducen un 50% con respecto a las emitidas en el año 2020.

Implicación ODS- 2030. La educación es un componente transversal que coadyuva al logro de todos los ODS y constituye la base del desarrollo sostenible y de la paz. Para más información ver:

<https://www.unesco.org/es/education/education2030-sdg4>



6.14 PROSPECTIVAS DEL EQUIPAMIENTO PARA LA CULTURA

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

El párrafo nueve del artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que: *Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia, así como el ejercicio de sus derechos culturales. El Estado promoverá los medios para la difusión y desarrollo de la cultura atendiendo a la diversidad cultural en todas sus manifestaciones y expresiones con pleno respeto a la libertad creativa.* En tanto, la Declaración Universal de los Derechos Humanos señala en su Artículo 24 que: *1) toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten; 2) Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.*

La Declaración Universal de los Derechos Humanos en su Artículo 27 señala que *toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.* El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales destaca la trascendencia que tiene la cultura en el marco de la dignidad humana, por tanto, en la estructura de los derechos humanos, señala que *refleja y configura los valores del bienestar y la vida económica, social y política de los individuos, los grupos y las comunidades.*

La cultura la creamos cotidianamente, está en la manera en que nos expresamos y la forma particular en que vivimos. En sustitución de la entonces Subsecretaría de Cultura de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en 1988 se crea como órgano administrativo desconcentrado el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), con el fin de coordinar la política cultural y artística del país, en conjunto con las instituciones y organismos integrantes (INAH, INBAL, FONCA, IMECINE, Canal 22, ENAH, etc.). Bajo esta dependencia, el país avanza con instrumentos que coadyuvan a planear, gestionar y evaluar los programas de política pública, incluyendo entre ellos el *Atlas de Infraestructura Cultural*. Posteriormente, en el año 2015, bajo una demanda recurrente, CONACULTA desaparece y se sustituye por la Secretaría de Cultura (SEC), incorporando diversos instrumentos de política pública como: la Encuesta Nacional de Prácticas y Consumo Cultural, Hábitos de Lectura; La Cuenta Satélite de la Cultura (por INEGI) y la creación del Sistema de Información Cultural, entre otros. También como parte de la colaboración con la iniciativa privada, surge el Índice de Capacidad y Aprovechamiento Cultural de los Estados (ICACE), un instrumento de registro avanzado que combina la demanda, la oferta y la infraestructura cultural de cada Estado de la República, construyendo una índice nación, integrado en tres sub-índices: de Demanda Cultural; de Oferta Cultural; y de Infraestructura Cultural, con aplicación para cada una de las 32 Entidades Federativas del país.

INEGI, a través de la Cuenta Satélite de la Cultura en México 2020, señala que el peso de sistema Cultura significó el 3.1% del PIB del país en el año 2019, mientras que en el año 2009 fue del 4% y el promedio de entre 2008 a 2019 fue de 3.5%, de los cuales el 75.3% se concentran en actividades de Producción del Mercado y el 24.7% con las actividades No de Mercado. El empleo del sistema representó el 3.2% con 1,395,644 empleos, teniendo un índice en el sistema cultural de 1 empleado por cada 90 habitantes.

De acuerdo al Marco para Estadísticas de Cultura que señala la UNESCO y la Guía Metodológica para Sistemas de Cuentas Culturales en Iberoamérica, conocida como el Convenio del 2015 Andrés Bello, el gasto del sistema en México en el año 2019 se presentó bajo las siguientes actividades: Medios audiovisuales (37.9%); Artesanías (23.3%); Producción cultural de los hogares (17.3%); Artes escénicas y espectáculos (5.1%); Formación y difusión cultural en instituciones educativas (4.5%); Libros, impresiones y prensa (4%); Diseño y servicios creativos (2.3%); Patrimonio material y natural (2.2%); Artes visuales y plásticas (1.8%); Música y conciertos (1.6%).

De acuerdo con el Programa Sectorial de Cultura 2020-2024, al año 2021 el Sistema de Información Cultural contabilizó 14,587 inmuebles, de los cuales: 7,456 Bibliotecas, integrados en la Red Nacional de Bibliotecas (índice de 16,901 Pnas. /biblioteca); 2,197 Centros Culturales o Casas de Cultura; 1,452 Museos (índice de 86,768 Pnas. /museo); 906 Auditorios; 885 Galerías; 821 Complejos Cinematográficos; 678 Teatros (índice de 185,861 Pnas. /teatro); y 192 Zonas Arqueológicas abiertas al público.

En el caso de los museos, la Ciudad de México cuenta con 171 museos representando un índice de 53,859 Pnas. /museo, por arriba de los siguientes estados: Estado de México que cuenta con 30 museos y un índice de 566,414 Pnas /museo; Baja California Sur con 10 museos y un índice de 79,844 Pnas. /museo; y Nayarit con 12 museos y un índice de 102,954 Pnas. /museo. El Directorio de Museos y Colecciones de España señala que se tiene registrados más de 1,600 inmuebles representando un índice de 29,687 Pnas. /museo.

En el caso de los teatros, la Ciudad de México cuenta con 165 teatros representando un índice de 65,817 Pnas /teatro, por arriba de los siguientes estados: Estado de México que cuenta con 83 teatros y un índice de 204,727 Pnas /teatro; Tlaxcala con 3 teatros y un índice de 447,659 Pnas /teatro; y Nayarit con 4 teatros y un índice de 308,364 Pnas /teatro. El Centro de Documentación de las Artes Escénicas y Música de España señala que se tiene registrados más de 1,719 inmuebles representando un índice de 27,632 Pnas/teatro. Entre este equipamiento habría que destacar como un inmueble atípico el Centro de Cultura Digital (CCD) que cuenta con una misión innovadora acorde a las realidades tecnológicas de la industria 4.0 y como introducción a la era *meta*.

El Instituto de Administración y Avalúos de Inmuebles (INDABIN) señala que en el año 2021 el Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal, contaba con 296 inmuebles relacionados al uso de cultura (museos, bibliotecas y centros culturales), representando el 0.26% del total.

Así, como parte de las actividades relacionadas con los Medios audiovisuales, INMUJERES (Mujeres y Hombres en México- 2019) señala que, en el 2018, del total de la población de 18 y más años, un mayor porcentaje de hombres (59.0%) que de mujeres (57.3%) asistieron al menos una vez a algún evento cultural seleccionado en los últimos 12 meses y el porcentaje que NO asistió fue de hombres con 41.0% y de mujeres con 42.7%. Por un amplio margen, la proyección de películas o cine es el evento al que más asiste la población de 18 y más años (87.5% de hombres y 85.0% de mujeres), índice muy cercano al porcentaje de población urbana (79%).

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

La mayoría de los sistemas culturales del mundo se colocaron en una posición muy grave debido a su inclusión como actividad no esencial durante la pandemia. La UNESCO informó en el mes de abril del 2020, que el 89% del equipamiento para cultura se encontraba cerrado. De acuerdo con el Consejo Internacional de Museos (ICOM), el 95% de los cerca de 60.000 museos existentes en el mundo permanecieron cerrados. La OCDE estimó que el gasto en *recreación, cultura, hostelería y restauración* se había reducido en un 75 % en los países del G-7.

A mediados del año 2020, la UNESCO estableció un proceso de encuesta en línea sobre el impacto de la pandemia en el patrimonio cultural inmaterial, presentando en el año 2021 el documento “El Patrimonio Vivo durante la Pandemia”, documento que señala que el patrimonio vivo es *“una fuente de resiliencia importante, que las ha ayudado a superar desafíos sociales y psicológicos y fortalecer los vínculos comunitarios”*. Como parte de las recomendaciones de este documento señala que se deben aprovechar las tecnologías digitales para aumentar la visibilidad y la comprensión del patrimonio vivo.

Con excepción de algunos de los medios audiovisuales (principalmente televisión abierta y por cable) la limitación de concentración de audiencias provocó el diferimiento, suspensión temporal y en su caso la cancelación de actividades artísticas y culturales, en museos, centros históricos, teatros, galerías y cines, entre otros espacios culturales, abarcando toda la industria creativa, incluyendo el desarrollo de la producción, generando una considerable merma en el empleo y el desarrollo de los colectivos independientes, particularmente del subsistema empresarial, e impactando en los acuerdos internacionales de cooperación para el desarrollo, definiendo la situación en un espacio amplio de crisis extendida dada la prevalencia de la pandemia. Bajo el anterior escenario, la Secretaría de Cultura de México, lanzó como iniciativa el programa *Contigo a la distancia, cultura desde casa*, con estímulos económicos a los creadores bajo convocatorias abiertas por disciplina.

En abril de 2020, los miembros de la *Campaña#culture2030goal* publicaron la Declaración *#CultureCOVID19*, titulada *Asegurar que la cultura forma parte integral de la respuesta a la pandemia de COVID-19*. En ella no sólo se destacaba la necesidad de apoyar la cultura durante la pandemia, sino también cómo la cultura podía promover el bienestar a corto plazo y una recuperación más sólida y justa a largo plazo. A esta campaña se adhiere UNESCO, bajo el marco de *Indicadores Cultura|2030* planteando los siguientes objetivos: destacar la contribución de la cultura al desarrollo sostenible; proponer un enfoque temático y transversal del papel de la cultura en todos los ODS; fortalecer la promoción de la cultura; proporcionar datos tangibles para fomentar las políticas y acciones; y crear una base de conocimientos para la acción.

Así mismo, estos indicadores cubren cuatro dimensiones temáticas transversales: medio ambiente y resiliencia; prosperidad y medios de vida; conocimientos y competencias; e inclusión y participación. En un proceso de baja de pandemia y reconocimiento de una crisis cultural mundial, como parte de los resultados de la 41ª Asamblea General de la UNESCO se aprobó la celebración de la Conferencia Mundial sobre Políticas Culturales y Desarrollo Sostenible (Mondiacult) para el año 2022 (septiembre) en México.

(c) Tendencias:

Al año 2030 el peso de sistema Cultura paso al 2.7% del PIB de México, significando una reducción del 0.4% con respecto al 2019 que fue del 3.1%. Lo anterior también generó un cambio en los porcentajes del gasto del sistema destacando la ampliación en el porcentaje de Medios Audiovisuales (del 37.9% al 49.2%) y reduciendo los porcentajes en Artesanías (del 23% al 18%), Producción cultural en los hogares (del 17.3% al 13.5%), Artes escénicas y espectáculos (del 5.1% al 4.2%) y Formación y difusión cultural en instituciones educativas (del 4.5% al 3.5%).

Algunos de los inmuebles culturales dedicados tradicionalmente a conservar y difundir las expresiones artísticas (plásticas, escénicas, musicales, literarias, etcetera), como museos, cines, teatros, bibliotecas, centros de interpretación y auditorios, entre otros, sobreviven en el marco de precarios presupuestos destinados a su conservación, mantenimiento y por el avance tecnológico (particularmente de las redes sociales y los contenidos por cable) que amplía su posicionamiento en los ámbitos de cultura.

Para el año 2030, desaparece el 15% de los teatros, el 25% de las salas cinematográficas, el 15% de los museos de sitio y el 30% de los centros culturales semiurbanos, reduciendo considerablemente los derechos de acceso a la cultura y sus derechos culturales.

En cuanto a la economía creativa, la iniciativa privada sustituye en gran medida al estado en posicionar programas de contenido cultural relacionados a su interés comercial. Los nuevos museos temáticos y los centros de expresión cultural tecnológica que son patrocinados por las grandes cadenas globalizantes (que además incluyen ejercicios de diseño arquitectónico ilegal), son la muestra de ello.

(d) Prospectivas del EQUIPAMIENTO PARA LA CULTURA:



A partir del año 2022. *Por la recuperación de una agenda cultural pospandemia.*

- Política cultural. Como seguimiento a Mondiacult 2022, las organizaciones civiles, investigadores y expertos internacionales inician espacios y eventos de reflexión para desarrollar propuestas de reformas al marco jurídico y normativo de los derechos culturales.

- Se revitalizan y redefinen los valores y principios para que el derecho a la cultura presente una visión de futuros hacia la paz duradera.
- La cuenta satélite de la cultura 2022 expresa la necesidad de la intervención del Estado asociada a la iniciativa privada como medida de rescate y recuperación del sector cultural.
- Se estructura el Foro Amplio de las Artes Escénicas, con sedes regionales, para orientar nuevos modelos de acompañamiento entre gobiernos, gestores, productores, colectivos, artistas, medios y audiencias.
- Se establece un Programa de Reactivación de las Artes Escénicas y Plásticas, articulado por regiones, que incluye la nueva libertad creativa, con incorporación de obras de nuevos autores mexicanos, en los espacios más representativos de cada ciudad, con financiamiento de los diferentes niveles de gobierno.
- Se establecen criterios para impulsar y promover el diseño y construcción de Audiencias.
- Arte disruptor. Se reconoce la dimensión y los beneficios educativos y culturales de las redes y mundos virtuales o alternos (Metaverso), en la sociedad y en la economía cultural. Se establecen criterios normativos para las futuras cadenas culturales virtuales.
- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de inmueble asociado a las expresiones artísticas y culturales, nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional de arquitectura y/o especialidad en patrimonio que cuente con cedula de patente y certificación profesional; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; garanticen el ciclo del agua y cumpla con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a las metas de garantizar el 50% de reducción de emisiones al 2030.
- Neohabitabilidad. Se inician los estudios para establecer nuevos modelos de gestión y adaptación del equipamiento para la cultura, que incorporen características con visión de género, conectividad digital, inteligencia artificial, virtualidad, proxémica, espacio abierto, regionalidad e interculturalidad, entre otras.



Al año 2025. *Hacia un sistema de equipamiento intercultural.*

- Al año 2025 el peso de Sistema Cultural pasó al 3.5% del PIB de México.
- Se crea un nuevo Sistema de Cultura, en coordinación directa con el nuevo Instituto para la Identidad (IIDEN).
- En correspondencia a los nuevos Gobiernos Regionales, se crea la nueva estructura de Gestión Cultural Regional que incluye, bajo una visión identitaria, estrategias específicas para cada una de las expresiones plásticas y artísticas, incluyendo la arquitectura.
- Se establecen las bases de una Política Regional Cultural, orientada hacia la interculturalidad y pluriétnicidad regional. Toda la gestión, operación y equipamiento para la cultura contara con la participación plena de la población local y en su caso originaria, tanto en la administración como la producción cultural y el equipamiento.

- Se establecen los Consejos Regionales de Promoción Cultural para el Desarrollo que incluyen los respectivos Programas de Construcción de Audiencias.
- Se establece el Subsistema de Inteligencia Artificial en Cultura (SIAC), que tiene por objetivo coadyuvar, como una plataforma de información de tecnología profunda, a los institutos del sector y el IPROHME, entre otros.
- Se establecen los marcos de interacción entre el nuevo Sistema de Inteligencia Artificial, el nuevo Sistema de Cultura, el nuevo Sistema de Educación, el nuevo Sistema de Medio Ambiente y Cambio climático, el Sistema Nacional Territorial, el nuevo Sistema Nacional de Energías Renovables, el nuevo Sistema de Movilidad y Transporte Sostenible.
- Se inicia el Programa Piloto de Cultura Carbono Cero (CAES-0) como estrategia de uso de energía limpia en inmuebles con base al *hidrógeno verde*.
- Inicia el Programa Piloto Cultura H2O como estrategia para el cuidado, regulación y control en el uso de agua potable.
- Bajo la nueva política cultural, todos los nuevos inmuebles dedicados a las expresiones culturales cuentan con el principio de convertirse en *Hitos Arquitectónicos* y referentes de la visión identitaria del sitio, región y del país.



Al año 2030. La cultura, el cuarto pilar del Desarrollo Sostenible.

- Al año 2030 el peso de Sistema Cultural paso al 4.5% del PIB de México.
- Al contar con un Instituto para la Identidad y los Centros Regionales de Identidad, tanto del gobierno federal como los gobiernos estatales, regionales y municipales, crean sus propias políticas culturales con visión identitaria.
- El Programa General de Cultura Identitaria expresa la importancia del bien cultural como resultado o beneficio de las políticas económicas, ambientales, sociales y culturales.
- Inicia el Programa Cultura H2O como política pública que incluye la reconversión del equipamiento existente, para el cuidado, regulación y control en el uso de agua potable.
- Se establece el Programa Cultura Carbono 0, como política pública que incluye la reconversión del equipamiento existente, con la aplicación de energía eléctrica limpia con base al *hidrógeno verde*.
- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por el equipamiento cultural y relacionadas a las energías, se reducen un 80% con respecto a las emitidas en el año 2020.

Implicación ODS- 2030. Toda forma de expresión cultural será el resultado del desarrollo sostenible. Para más información ver <https://es.unesco.org/themes/cultura-desarrollo-sostenible>



6.14 PROSPECTIVAS DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE

(a) Antecedentes históricos prepandemia:

Además de los artículos relacionados con el derecho a la cultura, el Artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se refiere a las Facultades que el Congreso tiene para:” XXV... legislar sobre vestigios o restos fósiles y sobre monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, cuya conservación sea de interés nacional; ...”

El Artículo 1 de la Convención Sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, de 1972 (Paris) señala que *A los efectos de la presente Convención se considerará patrimonio cultural: los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia; los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia; los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.*

De acuerdo con la UNESCO, el patrimonio es el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras. Con la Convención de 1972, la UNESCO establece que ciertos lugares de la Tierra presentan un *valor universal excepcional* y pertenecen al patrimonio común de la humanidad. El concepto de patrimonio cultural se divide en dos ramas o categorías: a) Patrimonio cultural material o tangible, aquel que puede ser tocado, que es concreto y físico, ya sea mueble o inmueble (es decir, que pueda o no moverse de un sitio a otro); que a su vez se subdivide en; el patrimonio cultural mueble incluye pinturas, esculturas, manuscritos, colecciones científicas, artefactos históricos, fotografías, películas, artesanías; y el patrimonio cultural inmueble comprende monumentos, edificios, conjuntos arquitectónicos, sitios arqueológicos; b) El Patrimonio cultural inmaterial o intangible, aquel integrado por aspectos no físicos. Incluye tradiciones, prácticas, creencias y conocimientos, tales como idiomas, cantos, bailes, comidas, celebraciones, juegos tradicionales.

El patrimonio cultural es estudiado, propuesto, presentado, evaluado y reconocido bajo diferentes estructuras oficiales de carácter internacional, nacional, estatal y local. Para este documento, sin pretender reducir la importancia del abanico de expresiones culturales que forman el patrimonio cultural, nos referiremos mayormente al patrimonio cultural inmueble.

La estructura internacional está organizada en torno a la UNESCO, para ello cuenta con el Comité Intergubernamental de Protección del Patrimonio Cultural de Valor Universal Excepcional, en el cual está integrado por:

las representaciones de algunos Estados, el Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y Restauración de Bienes Culturales (ICROM), Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), quienes tienen a su cargo estudiar las solicitudes de los sitios que propongan los Estados. El Comité cuenta con un Fondo para el Patrimonio Mundial, un Plan de Acción y los correspondientes programas de asistencia internacional y de formación. Dentro de las funciones del Comité se encuentra el crear, mantener y publicar dos listas del patrimonio: un listado con los sitios aprobados; y el otro listado con los sitios que se encuentren en peligro.

De acuerdo con la UNESCO, al cierre del año 2021, el total de sitios reconocidos como Patrimonio Mundial de la Humanidad son 1,154. De ellos, 897 se inscriben en la categoría de patrimonio cultural, 218 en la categoría de patrimonio natural y 39 en la categoría mixta. Como ejemplo tenemos algunos de los países que cuentan con listados más amplios como Italia, que contaba con 58, China con 53, Alemania con 51, Francia 49, España con 49 y Brasil con 23; y de los países con menor número Chile con 7, Costa Rica con 4 y Corea (Democrática) con 2, por citar algunos. La cantidad de sitios declarados por país se encuentra muy relacionada al lugar que ocupan en el ranking de turismo, en el año 2019 Francia ocupó el primer lugar, seguido de España, Estados Unidos e Italia.

México cuenta con 35 sitios declarados como Patrimonio Mundial de la Humanidad, de ellos 28 representan valor cultural, 5 natural y 2 mixtos, siendo: el Centro Histórico de la Ciudad de México y Xochimilco (1987); Centro Histórico de Oaxaca y Zona Arqueológica de Monte Albán, Oaxaca (1987); Centro Histórico de Puebla, Puebla (1987); Ciudad Prehispánica de Teotihuacán, Estado de México (1987); Ciudad Prehispánica y Parque Nacional de Palenque, Chiapas (1987); Ciudad Histórica de Guanajuato y minas adyacentes, Guanajuato (1988); Ciudad Prehispánica de Chichén Itzá, Yucatán (1988); Centro Histórico de Morelia, Michoacán (1991); Ciudad Prehispánica de El Tajín, Veracruz (1992); Centro Histórico de Zacatecas, Zacatecas (1993); Pinturas Rupestres de la Sierra de San Francisco, Baja California Sur (1993); Primeros Monasterios del siglo XVI en las laderas del Popocatepetl (1994); Ciudad Prehispánica de Uxmal, Yucatán (1996); Zona de Monumentos Históricos de Querétaro, Querétaro (1996); Hospicio Cabañas de Guadalajara, Jalisco (1997); Zona Arqueológica de Paquimé, Chihuahua (1998); Zona de Monumentos Históricos de Tlacotalpan, Veracruz (1998); Ciudad Histórica Fortificada de Campeche, Campeche (1999); Zona de Monumentos Arqueológicos de Xochicalco, Morelos (1999); Misiones Franciscanas de la Sierra Gorda de Querétaro (2003); Casa-Taller de Luis Barragán, Ciudad de México (2004); Paisaje de Agaves y Antiguas Instalaciones Industriales de Tequila, Jalisco (2006); Campus Central de la Ciudad Universitaria de la UNAM, Ciudad de México (2007); Villa Protectora de San Miguel El Grande y Santuario de Jesús Nazareno de Atotonilco, Guanajuato (2008); Camino Real de Tierra Adentro (2010); Cuevas Prehistóricas de Yagul y Mitla en los Valles Centrales de Oaxaca (2010); Sistema Hidráulico del Acueducto del Padre Tembleque, Estado de México e Hidalgo (2015); Sian Ka'an, Quintana Roo (1987); Santuario de Ballenas de El Vizcaíno, BCS (1993); Islas y áreas protegidas del Golfo de California (2005); Reserva de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Sonora (2013); Archipiélago de Revillagigedo (2016); Antigua Ciudad Maya y Bosques Tropicales protegidos de Calakmul, Campeche (2002/ 2014); Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Puebla y Oaxaca (2018); Conjunto Conventual Franciscano y Catedralicio de Nuestra Señora de la Asunción de Tlaxcala (2021).

En los últimos años las condiciones económicas del país han generado reducciones importantes en los presupuestos, afectando los planes de manejo y los programas de conservación del patrimonio cultural, incluyendo propuestas de intervención que afectan sus principales características. En gran parte, debido a ello, los sitios localizados en México declarados como Patrimonio Mundial han presentado riesgos y amenazas de perder la correspondiente declaratoria. Los casos de Xochimilco, Teotihuacan, el Instituto Cultural Cabañas, el Campus de la UNAM y diversos Centros Históricos, entre otros, han estado constantemente en las motivaciones de lucha y demandas para reconsiderar los fondos necesarios, incluyendo el evitar afectaciones o distorsiones que causan otros nuevos proyectos.

Sin embargo, durante la reunión del Comité de 2019, el patrimonio de las Islas y áreas protegidas del Golfo de California se incorporó al Listado de Patrimonio en Peligro, ya que, siendo el hábitat de la vaquita marina, una especie declarada en peligro de extinción, el sitio merma y reduce el equilibrio de la naturaleza y la vida de otras tantas especies.

Las estructuras nacionales para proteger el patrimonio dependen de cada Estado, son diversas y en algunos casos complejas. En el caso de México, independientemente de los esfuerzos, que la iniciativa privada, los organismos de representación social, los gremios y los gobiernos estatales realizan hacia la protección del patrimonio cultural, como parte de la red de mandatos jurídicos y reglamentarios, las políticas federales de conservación y difusión del patrimonio cultural están a cargo y bajo una estructura que mayormente coordina la propia Secretaría de Cultura, a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) con el apoyo de la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural (el cual cubre el patrimonio construido desde el siglo XVI hasta el siglo XIX), y el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBAL) con el apoyo de la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble (el cual cubre el patrimonio construido a partir del siglo XX o posteriores).

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (LFM) determina como Monumento Histórico, Artístico o Zona de Monumentos a todos aquellos inmuebles que por decreto expedido por el Presidente de la República o en su caso por el Secretario de Educación Pública, cuentan con una amplia representación en el contexto urbano, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, así como materiales y técnicas utilizadas en su construcción.

Además del listado reconocido como Patrimonio Mundial de la Humanidad, México ha establecido una política tradicional que en el discurso reconoce la necesidad de la protección, en la que, sin embargo, al aplicarla se ven siempre limitadas por la falta de recursos económicos, materiales y humanos disponibles. Por ejemplo, en el año 2019, de acuerdo con la Cuenta Satélite de Cultura de INEGI, del 100% del PIB en Cultura (3.1% del PIB nacional), las actividades culturales relacionadas hacia el patrimonio material y natural representaron solo el 1.5%, que comparados con el promedio de los años 2008 al 2018 representan una reducción del (-)3.3%.

La clasificación de la Cuenta Satélite de INEGI señala que *el patrimonio material incluye los monumentos históricos, el arqueológico, el que se resguarda en los museos y bibliotecas, los repositorios o archivos de textos impresos y contenidos audiovisuales y objetos con un carácter histórico; por su parte el natural agrupa formaciones naturales, geológicas y fisiográficas y zonas demarcadas que constituyen el hábitat de especies de plantas y animales en peligro de extinción, así como sitios naturales de gran valor desde la óptica de la ciencia y la conservación, y desde la perspectiva de su belleza natural; se incluyen servicios como los prestados por organizaciones y asociaciones civiles dedicadas a la cultura y a la protección del medio ambiente y a los animales.*

El patrimonio cultural de México representa un arcoíris de culturas y pueblos que tienen como origen un territorio más grande de lo que actualmente es el país, por tanto, además de ser muy diverso y de cubrir amplios lapsos de tiempo histórico, debemos de mirarlos bajo una visión de carácter regional. Tal es el caso de la cultura maya o de los pueblos del norte del país conectados con los del sur de los Estados Unidos, entre otros.

De manera gruesa, el patrimonio cultural mexicano se integra desde las más antiguas culturas originarias y prehispánicas (arqueológicas), pasando por el desarrollo del virreinato español y sus transiciones independentistas (históricas), hasta las épocas modernas y recientes de integración con otras culturas provenientes de diferentes sitios del mundo (artísticas). Esta compleja evolución y adaptación se forma a través de la unión de la sangre indígena con la sangre europea, africana y asiática, propiciando un mestizaje que genero un particular patrimonio de carácter único y vasto en sus expresiones materiales o inmateriales, desde grandes regiones y ciudades hasta pequeñas expresiones y muestras de carácter histórico o artístico.

Como parte de las responsabilidades y obligaciones de investigar, proteger, conservar, restaurar, salvaguardar, catalogar y difundir los sitios y monumentos de propiedad federal de valor artístico e histórico de México que señala la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (LFM), se integra el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas. En el año 2019, el INAH presento la actualización del Sistema de Publicación y Administración del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, a través del Catálogo Digital del Patrimonio Histórico Inmueble, una plataforma que contiene más de 84,600 fichas que representan aprox. el 71.5% del 100% del Catálogo Nacional que se integraba por 118,621 fichas.

El Catálogo se estructura bajo un perfil y características que se clasifican en: Monumentos históricos; Conjuntos arquitectónicos; Bienes inmuebles con valor cultural; y fichas sin clasificación.

El Programa Sectorial de Cultura 2020-2024, al año 2021 el Sistema de Información Cultural señalo la existencia de 194 Zonas Arqueológicas (ZA) abiertas al público, destacando el Estado de Quintana Roo con 18 ZA, Edo. de México con 19, Yucatán y Campeche con 17 cada una y Sonora, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa y Durango con 1 cada una. El mismo programa indica que en las zonas arqueológicas solo existen 46 Museo de Sitio, representando el 23% del total.

Así mismo, de acuerdo con la LFM, como parte del Registro Público de Monumentos y Zonas Artísticas, la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble del INBAL señalo que hasta el año 2007 el Catálogo Nacional de Inmuebles con Valor Artístico incluía aprox. 16,500 inmuebles, y que durante el año 2008 se integraron 500 más, quedando hasta el 2008 con aprox. 17,000. De acuerdo con la Unidad de Transparencia del INBAL, en el año 2018 la lista de inmuebles con valor artístico se integraba con 22,000 inmuebles de los cuales 12,000 se encontraban en la Ciudad de México. Sin embargo, hasta el 2020, el listado de Monumentos Artístico que cuentan con una declaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación, solo son 52 inmuebles. Por tanto, considerando que solo estos 52 inmuebles cuentan con el procedimiento oficial (con la cual se obtiene legalmente la protección legal para su conservación), el resto de los inmuebles listados no cuenta con el debido respaldo jurídico por el cual se obligue a su protección y conservación.

En otro sentido, el total aproximado de inmuebles considerados con valor artístico e histórico que se encuentran en listados federales son: los del Catalogo Nacional del INAH (118,621) más los del INBA (22,052), suman la cantidad de 140,673 inmuebles.

De acuerdo con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (LFM), a partir de 1976 hasta el 2020, en el Diario Oficial de la Federación (además de inscribirse en el Registro Público de la Propiedad de su jurisdicción) solo se han publicado las siguientes declaratorias: Numero de Monumentos Artísticos Declarados 52; Numero de Monumentos Históricos Declarados 23; y Numero de Zonas de Monumentos Históricos Declarados 60.

La suma de estas declaraciones es de 135 sitios o inmuebles que cuentan con derechos jurídicos para su protección y conservación, representando el 0.09% del total listados, quedando sin efecto de responsabilidad y compromiso legal, en cuanto a su protección y conservación, aprox. 140,538 inmuebles.

La desaparición de inmuebles con valor artístico o histórico se presenta de manera constante, progresiva y en algunas localidades o municipios de manera alarmante. Las razones del proceso de reducción son varias, legales, ilegales, subjetivas, ideológicas e incluso con visión de género.

La desaparición paulatina de un patrimonio que se encuentra en proceso de posicionamiento y que se relaciona directamente al sentido de pertenencia social, cuenta con un amplio margen de riesgo, ya que, al no contar con una política consistente de declaratorias que incremente la cantidad de inmuebles o sitios y que genere cobertura legal para su protección y conservación, las tendencias negativas de desaparición se convierten en rutina y costumbre. Es decir, los instrumentos legales con los que se cuenta no alcanzan a proteger los inmuebles y sitios listados por el gobierno federal en forma simple y llana, ocasionando una cadena de controversias tanto en el ataque como en la defensa del patrimonio cultural inmueble.

El patrimonio artístico del siglo XX o posterior, cuenta con la mayor de las debilidades y riesgos, principalmente por causas relacionadas a la especulación inmobiliaria o en otras palabras al lucro y conveniencia que ofrece la plusvalía del suelo urbano. En este sentido, en los marcos de decisión por la obtención de recursos económicos en contra de conservar el valor cultural, no existe comparación, siempre está por encima de todo el interés de los negocios. Este marco tendencial ocasiona, no solo factores de corrupción e ilegalidad, sino que implica un derrotero hacia los intereses individuales o de grupo en lugar del beneficio colectivo.

Así mismo, las demoliciones por causas de deterioro, abandono, descuido o nula conservación son también las razones creadas o no, para una pérdida conducida, amañada o cínicamente orquestada, con conocimiento o sin desconocimiento, bajo la protección de autoridades, desafiando su representación o simplemente en carácter de impunidad. En este sentido es común la presentación de denuncias de perfil social en vez de las penales o administrativas, que tanto vecinos como grupos organizados de representación civil y con conocimiento técnico, presentan solo a través de los diferentes medios de comunicación, obteniendo niveles de efectividad muy bajos en la defensa del patrimonio. Lo anterior solo demuestra la limitada estructura legal para determinarse o comprobarse como delito y por ende emitir su sanción. Es claro que hace falta actualizar y establecer un nuevo marco legal.

La pérdida de patrimonio también aparece bajo otras circunstancias menos controladas. Como ejemplo tenemos el caso más reciente ocurrido durante el sismo del pasado 7 de septiembre del 2017, sismo que dañó el patrimonio cultural de Oaxaca, Chiapas y Tabasco, incluyendo un siguiente sismo, el 19 del mismo mes, que causó daños en los estados de Puebla, Estado de México, Morelos, Guerrero, Ciudad de México, Tlaxcala, Hidalgo y Veracruz. De acuerdo con el INAH, ambos sismos causaron serios deterioros en más de 2 mil 340 inmuebles. El impacto se concentró en inmuebles del virreinato como iglesias, conventos y templos, incluyendo también museos y zonas arqueológicas, contabilizando 431 con daños severos, 1,019 con daños moderados y 890 con daños menores.

(b) Impacto de la pandemia Covid-19:

Durante la pandemia del covid-19, se realizó el Primer Congreso sobre Registro Público del Patrimonio Cultural, en la que se destacó el rezago existente entre la cantidad de inmuebles anotados en el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas (11,260 monumentos) en contra de las 119,029 fichas del Catálogo, es decir, solo el 9.4% cuenta con esta inscripción, siendo el instrumento que reconoce y garantiza legalmente su conservación.

Como seguimiento al Plan Maestro de Recuperación del Patrimonio Cultural dañado por los sismos del 2017, a finales del año 2021, el INAH señaló que, del registro inicial de 2,340 inmuebles que sufrieron algún tipo de daño en 11 estados de la república y cuya atención ha tocado al organismo que dirige, *a la fecha hemos concluido la restauración plena de 1434, lo que representa un avance superior al 61%*. Asimismo, se informó que del 39% restante, 450 bienes, ya se encuentran en proceso de restauración.

En paralelo a la pandemia del covid-19, los trabajos de construcción del proyecto federal del Tren Maya han ocasionado diversas inquietudes, polémicas y denuncias legales en contra del proyecto, por parte de grupos de expertos, investigadores y defensores del hábitat que pertenecen o tienen ámbito de acción en la región del sureste.

La realidad es que el trazo del ferrocarril se localiza o atraviesa destacadas zonas o áreas de protección ambiental, que incluyen, entre otros, sitios de gran potencial arqueológico, sin importar su magnitud y grado de complejidad, en la que, por los compromisos de tiempo del proyecto pueden afectar su proceso de rescate y salvaguarda.

Al cierre del año 2021, el INAH ha informado que se han registrado más de 19,000 hallazgos de los cuales 17,276 son inmuebles, 1,104 son bienes muebles y 538 que se denominan de rasgos naturales asociados a la actividad humana.

(c) Tendencias:

En el año 2030, del 100% del PIB en Cultura (2.7% del PIB nacional), las actividades culturales relacionadas hacia el patrimonio material y natural representan el 1.2%.

La reducción sistemática del presupuesto público para la protección del patrimonio cultural histórico ha repercutido en la administración, mantenimiento y seguridad de los sitios arqueológicos, impactando en el desorden urbano-rural de los entornos inmediatos y de la falta de acciones en los planes de conservación de sitios como Teotihuacán, Palenque y Chichen Itzá, entre otros.

Se han cerrado el 20% de los Museos de Sitio de las zonas arqueológicas por falta de personal administrativo, de seguridad y de investigación.

La creación de nuevos desarrollos inmobiliarios, incluyendo equipamientos para el comercio, el entretenimiento e incluso la cultura (como museos y centros culturales) en los centros históricos coloca en riesgo la pérdida del reconocimiento como Patrimonio Mundial de la Humanidad en los sitios ya declarados.

Como resultado de las obras de construcción del Tren Maya, a la vez de abrir la oportunidad para explorar una cadena de sitios arqueológicos de invaluable riqueza cultural prehispánica, ocasiono la perdida y deterioro de gran parte de los vestigios encontrados.

(d) Prospectivas del EQUIPAMIENTO PARA EL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE:



A partir del año 2022. Por la recuperación del Patrimonio Cultural pospandemia.

- Política cultural. Como seguimiento a Mundiacult 2022, las organizaciones civiles, investigadores y expertos internacionales inician espacios y eventos de reflexión para desarrollar propuestas de reformas al marco jurídico y normativo del patrimonio histórico, artístico y de las zonas de monumentos.
- Política Patrimonial. Se realiza el Diagnostico Nacional del Patrimonio Cultural, que muestra la dimensión del deterioro, rezago y el reto para recuperar la dignidad de los espacios y su materialidad.
- La cuenta satélite de la cultura 2022, incluye un análisis específico y profundo del patrimonio cultural inmueble.
- Del 100% del PIB en Cultura (3.3% nacional), las actividades culturales relacionadas hacia el patrimonio material y natural representan el 2.0%.
- Se establece el Fondo de Protección y Conservación del Patrimonio Histórico, Artístico y de Zonas de Monumentos con base a una estructura de carácter regional.
- Se construyen 5 nuevos Museos de Sitio, aumentando a 51 representando una presencia de 25% % del total de las zonas arqueológicas.
- Reglamentación. Se promueven los ajustes a los reglamentos de construcción para que: toda acción de inmueble asociado al patrimonio cultural histórico, artístico o de zonas de monumentos que requiera obra nueva o acción de ampliación, remodelación, menor o mayor, debe de ser diseñada, firmada y supervisada por un profesional de arquitectura que cuente con cedula de patente y certificación profesional; que todo proyecto cumpla con los nuevos estándares de neohabitabilidad; y cumpla con las nuevas normas de protección ambiental relacionadas a las metas de garantizar el 50% de reducción de emisiones al 2030.
- Neohabitabilidad. Se inician los estudios para establecer nuevos modelos de gestión y adaptación del equipamiento complementario al patrimonio cultural inmueble, que incorporen características con visión de género, conectividad digital, inteligencia artificial, virtualidad, proxémica, espacio abierto, regionalidad e interculturalidad, entre otras.
- Como parte del Programa de Conservación de la Biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas Selectas de México, el Tramo 7 Selva del Tren Maya se cancela con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y Natural localizado sobre las Reservas de la Biosfera de Calakmul.



A partir del año 2025. *Hacia el Sub-Sistema del Patrimonio Cultural Inmueble.*

- Del 100% del PIB en Cultura (3.5% nacional), las actividades culturales relacionadas hacia el patrimonio material y natural representan el 3.1%.
- Se crea el Sub-Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble como parte del nuevo Sistema de Cultura, en coordinación directa con el nuevo Instituto para la Identidad (IIDEN).
- Se formaliza la Estrategia Nacional de Incorporación y Reconocimiento para el Registro y Publicación de declaratorias oficiales de inmuebles históricos, artísticos y de zonas de monumentos.
- Se incorporan 25 inmuebles al Listado Oficial de Monumentos Artístico que cuentan con una declaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación. Llegando a un total de 77 inmuebles, representando un aumento del 50% con respecto del año 2020
- Se construyen 20 nuevos Museos de Sitio, aumentando a 71 representando una presencia de 31% % del total de las zonas arqueológicas.
- Se recuperan los presupuestos para desarrollar los Planes Regionales de Manejo de Sitios y Paisajes Patrimoniales, destacando los de la Región Centro (con Teotihuacán, Xochimilco, Chapultepec y los Monasterios de las Laderas del Popocatepetl), Región Caribe (con Chichen Itzá, Tulum, Sian Ka'an, Calakmul y Uxmal), Región Golfo de Cortes (con las Pinturas Rupestres de la Sierra de San Francisco) y la Región Norte (con Paquimé y el Desierto de Altar), entre otros.
- Se autorizan los recursos para la conformación de expedientes para el reconocimiento de Patrimonio Cultural de la Humanidad: el Centro Histórico de Coyoacán; el Centro Histórico de Cuernavaca; el Centro Histórico de Uruapan, Michoacán, el Centro Histórico de Taxco, Gro. y el Museo Anahuacalli en la Ciudad de México.
- Se autorizan los recursos para la conformación de expedientes para el reconocimiento de Patrimonio Natural de la Humanidad a: el Valle Vitivinícola de Guadalupe-Ensenada; el Valle del Mezcal de Oaxaca; y la Isla de Holbox.
- Se autorizan los recursos para la conformación de expedientes para el reconocimiento de Patrimonio Mixto de la Humanidad a: el Circuito de Paisaje y Misiones Jesuitas de California.
- Los bancos de datos e información relacionados al patrimonio cultural incluyendo el Sistema de Publicación y Administración del Catalogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, se insertan en el Subsistema de Inteligencia Artificial en Cultura (SIAC).
- Se inicia el Programa Piloto de Patrimonio Cultural Carbono Cero (CAES-0) como estrategia de uso de energía limpia en inmuebles con base al *hidrógeno verde*.
- Inicia el Programa Piloto Patrimonio Cultural H2O como estrategia para el cuidado, regulación y control en el uso de agua potable.

- Bajo la nueva política de protección al patrimonio cultural, todos los nuevos inmuebles incorporados en los conjuntos o zonas de monumentos se edificarán con el principio de convertirse en *Hitos Arquitectónicos* y referentes de la visión identitaria del sitio, región y del país.



Al año 2030. *Un modelo sostenido para la Protección del Patrimonio Cultural Inmueble.*

- Del 100% del PIB en Cultura (4.5% nacional), las actividades culturales relacionadas hacia el patrimonio material y natural representan el 3.5%.
- Se incorporan 120 inmuebles al Listado Oficial de Monumentos Artístico que cuentan con Declaratoria publicada en el Diario Oficial de la Federación, llegando a un total de 197 inmuebles, representando un aumento del 300% con respecto del año 2020.
- Se construyen 30 nuevos Museos de Sitio, aumentando a 101 representando una presencia de 40 % del total de las zonas arqueológicas.
- La Red Nacional de Museos fortalece sus contenidos al contar con el apoyo del Instituto para la Identidad y los Centros Regionales de Identidad.
- Inicia el Sub-Programa Patrimonio Cultural H2O como política pública que incluye la adecuación del patrimonio existente, para el cuidado, regulación y control en el uso de agua potable.
- Se establece el Sub-Programa Patrimonio Cultural Carbono 0, como política pública que incluye la adecuación del patrimonio existente, con la aplicación de energía eléctrica limpia con base al *hidrógeno verde*.
- Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por el patrimonio cultural y relacionadas a las energías, se reducen un 80% con respecto a las emitidas en el año 2020.

Implicación ODS- 2030. El desarrollo sostenible estaría incompleto sin el reconocimiento del patrimonio cultural inmueble. Para más información ver:

<https://ocm.iccrom.org/index.php/es/sdgs/ods-11-ciudades-y-comunidades-sostenibles/ods-114-protger-el-patrimonio-cultural-y-natural>

7 RESUMEN EJECUTIVO

Preámbulo:

El hábitat construido es el reflejo material de los estilos de vida y necesidades de las personas y comunidades, así como de la construcción inmaterial de sus afanes y acuerdos establecidos en los diferentes marcos jurídicos, normativos y reglamentarios que lo hacen posible. El reinicio de un nuevo hábitat postpandemia requiere de una visión de futuros que incluya miras de largo alcance y alto impacto, así como estrategias para persuadir la resistencia al cambio, que reduzca paulatinamente las tradicionales zonas de confort de los que más tienen y de incrementar los deseos de superación individual y colectiva de aquellos que menos tienen.

El presente Manifiesto también es una denuncia relacionada a las condiciones actuales de nuestro hábitat, a la forma en la que se ha destruido y a la tendencia en la que se seguirá haciendo. En ello se encuentran los grandes desequilibrios del desarrollo sostenible, particularmente las evidencias se distinguen con el dispendio y derroche de energías no renovables de las economías más pudientes, impactando, entre otros, a través del cambio climático en las poblaciones, ciudades, infraestructura y equipamiento de las comunidades en situación de desventaja y vulnerabilidad.

Considerando que:

La pandemia del covid-19, además de cortar vidas prematuramente, también nos mostro la gran debilidad de nuestras estructuras sociales, ambientales, económicas y culturales que, junto con los diferentes gobiernos, autoridades y modelos de política pública, no han estado a la altura de resolver, reducir o mitigar los impactos negativos de una catástrofe que es recurrente y que, generación tras generación, se lleva al rincón del olvido histórico.

La Unión Internacional de Arquitectos (UIA) designo al 2022 como Año del *Diseño para la Salud* y el reciente primer lunes de octubre como tema para el Día Mundial de la Arquitectura fue *Arquitectura para el Bienestar*.

Con el fin de revertir las tendencias, reorientar nuestra función social y construir un horizonte futurible para el hábitat, desarrollamos en su mayor parte durante la *cuarentena*, un esfuerzo de reflexión y análisis, el más amplio jamás habido, apoyados por el avance de las tecnologías de la comunicación, donde centramos nuestros pensamientos hacia los temas y áreas focales que integran el hábitat, con base a propuestas constructivas que mejoran sensiblemente la calidad de vida y que, entre otros, se orientan a coadyuvar al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y Metas de la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas (ONU-ODS-2030).

Es por ello que, las prospectivas y escenarios establecidos en el presente Manifiesto son a la vez recomendaciones que tienen como fin apoyar a los organismos internacionales, gobiernos, países, instituciones y organizaciones públicas y privadas, a la academia y la investigación, a la sociedad civil y a todos aquellos que inciden, influyen, orientan, guían o se interesan en los futuros de los asentamientos humanos y el territorio.

Por lo tanto, derivado de la 109° Asamblea de la FCARM del día 28 de mayo del 2021, celebrada en la Ciudad de Campeche, Estado de Campeche, México, se presenta este:

MANIFIESTO

Prospectivas del Hábitat Pospandemia

Reiniciar el Hábitat

PROSPECTIVA EN RELACION AL CENTRO DE LA MACROVISIÓN (año 2030)

- 1) El hábitat es asumido como una filosofía para todos. Su regeneración se encuentra orientada hacia las personas, con el propósito de coadyuvar a promover, garantizar y cumplir los derechos humanos, respetando y protegiendo la evolución armónica de la naturaleza.

PROSPECTIVA EN RELACION A LA DIMENSIÓN SOCIAL (año 2030)

- 2) Las personas cuentan con ciudades, colonias, barrios, vivienda, equipamiento e infraestructura urbana y rural que observa características espaciales identitarias, acordes a los nuevos estilos de vida, con claros indicadores de satisfacción, seguridad, pertenencia, disfrute, goce y cumplimiento de sus derechos, percibiéndose un horizonte creciente hacia una mayor homogeneidad en la cohesión social, la inclusión, la igualdad y el bienestar.

PROSPECTIVA EN RELACION A LA DIMENSIÓN AMBIENTAL (año 2030)

- 3) Existe un marco de acción común que no reconoce fronteras para que el desarrollo, la prosperidad y el bienestar son compatibles con el clima, donde el hábitat construido es armónico con el hábitat natural.

PROSPECTIVA EN RELACION A LA DIMENSIÓN ECONÓMICA (año 2030)

- 4) El respeto, uso y aprovechamiento del territorio, las ciudades y los recursos energéticos renovables, fortalecen y detonan un balance económico entre las empresas productivas del estado y el sector privado, estableciendo una base sostenible para el hábitat.

PROSPECTIVA EN RELACION A LA DIMENSIÓN CULTURAL (año 2030)

- 5) La reapropiación identitaria muestra evidencia de avance en las diferentes comunidades, tanto urbanas como rurales (el hábitat), donde coexisten y conviven grupos y colectivos que se reconocen mutuamente en marcos de igualdad, fraternidad, equidad y paz, generando atmosferas de libertad acordes a la diversidad cultural, creativa, colaborativa y sostenible.

Con la presentación pública de este Manifiesto, se inicia un proceso de difusión y consenso de cobertura mundial, cuyo propósito es compartir los destinos comunes del ser humano y la naturaleza, en ámbitos de paz, seguridad y desarrollo sostenible.

8 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- ONU. Carta de las Naciones Unidas. 1945
- ONU. Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) 1948.
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. 1966
- ONU. Conferencia Mundial de Población. Bucarest. 1974
- ONU. Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW).1979
- ONU. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Declaración de Río. 1992
- ONU. Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.1992
- ONU. UNFCC. Protocolo de Kioto. 1997
- ONU. UNFCC. Acuerdo de París. 2015
- Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Agenda 2030.
- ONU- Día Mundial del Hábitat. 2021
- ONU-Hábitat. Estado Global de las Metrópolis. 2020
- ONU. Programa de Medio Ambiente. Reporte Global de Edificios y Construcción. 2020
- ONU-Hábitat. Reporte Mundial de las Ciudades. 2020. Resumen
- Banco Mundial. Población Mundial al año 2020. Datos. Registro Oct. 2021
- Conferencia de Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible. Hábitat III. Nueva Agenda Urbana. 2016
- ONU. Hábitat III. Temas Hábitat-Espacio Público. 2015
- ONU-Hábitat. Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México. 2019
- ONU-Hábitat. Comprender las dimensiones del problema del agua.2021
- UNOPS/PNUMA/Oxford University. Infraestructura para la Acción por el Clima. 2021
- OMS. Estado actual de la Salud.
- OMS. 2020-2030-Década del Envejecimiento Saludable. 2020
- Salud Sin Daño/ARUP. Huella climática del sector de la salud. 2019
- OMS. UN-Hábitat. Integrando la Salud en el Desarrollo Urbano y Planeación Territorial. 2020
- OCDE. Panorama de la Salud en Latinoamérica y el Caribe. 2020
- Universidad de Oxford. Estudio Efectos de la pandemia del Covid-19 en la esperanza de vida y la mortalidad prematura en el 2020". 2021
- CEPAL. Perdida de años en la esperanza de vida al nacer. Heuveline y Tzen. 2021
- OCDE. Panorama de la Educación. 2020
- OCDE- ICOM. Cultura y Desarrollo. Guía para Gobiernos Locales, Comunidades y Museos. 2019
- OCDE. Prospectiva Medioambiental para el 2030. 2008
- UNESCO. Conferencia Intergubernamental sobre Políticas Culturales en América Latina y el Caribe. (Mondiacult) 1982
- UNESCO. Nuevo Orden Simbólico. Edgar Montiel. 2001
- UNESCO. Declaración de Beijing. 2019. La Educación y la Inteligencia Artificial (IA)
- UNESCO. Inteligencia Artificial y Educación: Guía para los encargados de formular políticas
- UNESCO. Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (IA). 2021
- UNESCO. Los Futuros de la Educación. Un nuevo contrato social. Publicado en 2021
- UNESCO. El Patrimonio Vivo durante la Pandemia. Versión digital. 2021
- OMT. Barómetro del Turismo Mundial. Informe 2020
- CEPAL. El Ordenamiento Territorial como opción de políticas urbanas y regionales. 2001
- CEPAL. Políticas de Población en América Latina. Experiencia de 10 años. NP33-02
- CEPAL. Caracterización de los espacios rurales en México a partir de estadísticas nacionales. 2021
- CEPLAN. Perú. Megatendencias 2050: Grandes Retos e Implicaciones. 2021

- CEPAL. El Sistema de Pensiones en México. 2020.
- CEPAL. Huella de Carbono. 2013.
- CEPAL. Covid en México. Un perfil sociodemográfico. 2020
- CEPAL. Respuesta al Covid-19 e integración energética. Casos. 2021
- UN-HCR. Expuestos al Daño.
- BID. Impacto del Covid-19 en la demanda de Energía Eléctrica en Latinoamérica y el Caribe. 2021
- EUROSocial. UE. Ordenamiento Territorial en América Latina. 2020
- Agencia Europea del Medio Ambiente. Future(s) Megatendencias: los grandes retos de 2050.
- SEGOB. El Municipio Mexicano: Genesis, evolución y perspectivas contemporáneas. 2017
- PNUMA-SEI. Brechas de Producción de Combustibles Fósiles 2020
- PWC. Cinco Megatendencias y sus posibles implicaciones. 2016
- INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda. 2020
- INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda. Presentación Ejecutiva 2021.
- INEGI. Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica. ENADID 2018
- INEGI. Estadísticas a propósito del Día Mundial de la Población. Datos Nacionales. 2021
- INEGI. Encuesta Nacional de Bienestar Autoreportado. ENBIARE 2021
- INEGI. INMUJERES. Mujeres y Hombres en México. 2019
- INEGI. INMUJERES. Censo de Alojamiento de Asistencia Social. Refugios para Mujeres. 2015
- INEGI. Suelo Agrícola en México. Prospectiva Seguridad Alimentaria. 2019
- INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda. Actualización del Rezago Habitacional. 2021
- INEGI. Estadísticas de Salud. Comunicado de Prensa No 403.20. 2020
- INEGI. Estadísticas de Salud en Establecimientos Particulares del País. Nota Técnica. 2019
- INEGI. Cuenta Satélite de la Cultura de México. 2020.
- INEGI. Sistema de Información Cultural 2020.
- INEGI. Resultados de Encuesta de Medición del Impacto del Covid-19 en la Educación. 2020
- INEGI. Indicadores de la Industria Minero-metalúrgica en México. 2021
- INEGI. Características del Entorno Urbano. 2020
- INEGI. Estadísticas. Día mundial en recuerdo de las víctimas de los accidentes de tráfico. 2019
- INEGI. Estadísticas de la Red Nacional de Caminos. 2019
- Plan Nacional de Desarrollo. PND 2019-2024
- UAM. Emergencia cultural en México y el Covid-19. Desafíos Presentes y Futuros. Morales/Portilla
- UV. Universidad Veracruzana. Revista Prospectus. No 4 -2020.
- CNDH. Informe Especial sobre el derecho a la accesibilidad de las PcD. 2019
- CEIDFU. Prospectivas de Población 2022-2025-2030.
- DOF. Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2024. SEDATU. 2021
- INMUJERES. Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE)
- INMUJERES. Boletín 4. Abril 2020
- INMUJERES. Boletín Febrero. 2016
- INDABIN. Inventario del Patrimonio Inmobiliario Federal y Paraestatal. 2021
- CSAE. Arquitectura y Género. Situación de las Mujeres en el Ejercicio Profesional. 2009
- OPERA Revista No 7. Identidad Cultural. Un concepto que evoluciona. Olga Molano.
- SEDENA. Colegio de Defensa Nacional. La Identidad Nacional.
- Colección Austral. El Perfil del Hombre y la Cultura en México. Samuel Ramos. 2001
- UNAM. CRIM. La Identidad Nacional Mexicana como problema Político y Cultural. 2005
- Trillas. Psicología del Mexicano. Rogelio Diaz-Guerrero. 2015
- UNAM. Instituto de Geografía. Nuevo Atlas Nacional de México. 2017
- UNAM. Instituto de Investigaciones Sociales (IIS). Modelos de Familia en México. 2019
- UNAM. DGCS. Boletín oct. 2017. Cifra de Viviendas destruidas por terremotos en México.
- UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Como nos Movemos en la CDMX. 2019

- Universidad Autónoma de Coahuila. Del carbón a las renovables. Transición eléctrica. 2021
- UAM- Cámara de Diputados. México ante el Covid-19. Acciones y Retos. 2020
- BBVA. México. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Acciones de Mitigación-Adaptación 2021
- WRI-Centro Mario Molina. Ocho puntos de Acción para alcanzar metas climáticas de México. 2016
- CTS-EMBARQ México. Situación del Transporte Urbano en México. 2019
- HIC. Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. 2004
- Club de Roma. Los Limites del Crecimiento. 1972
- CIDOC. Estado Actual de la Vivienda en México. 2020
- UNAM. Facultad de Derecho. La Vivienda como un Derecho Humano. M. Castañeda. 2015
- UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. El municipio, la ciudad y el urbanismo.
- UNAM. Territorio y vulnerabilidad ante el Covid-19 en México. 2020
- UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas. El Istmo de Tehuantepec en Riesgo
- UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Turismo en la Constitución. 2018
- CUP. The Center for Urban Padagogy. Visión del Urbanismo. Vivienda Asequible. Nueva York. 2009
- Ministerio de Cultura y Deporte de España. Anuario Estadístico 2020.
- IUU. Ediciones Valladolid. Las Ciudades Intermedias. J. María Llop. 2019
- A Pie o en Bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa. U. de Castilla. 2021
- Carbon Brief. Clear on Climate. México 2021
- SENADO. Instituto B. Domínguez. Rezago de Infraestructura Educativa 2013-2018. 2018
- Gobierno de la Republica. Reforma Energética. Resumen Ejecutivo. 2013
- CEDRSSA. Cámara de Diputados. Dinámica Demográfica en Localidades Rurales. 2020.
- SEP. Subsecretaría Educación Media Superior. La Nueva Escuela Mexicana. 2019
- CONEVAL. Retos de la Educación en el Ejercicio del Derecho a la Educación. 2020
- UAD. Campus Chihuahua. Escuelas de Tiempo Completo. Oportunidades de Aprendizaje.
- CESOP-Diputados. Las Ciudades Mexicanas. Perfil de la Población y Escalas de Prosperidad. 2018
- SEDESOL. Documento Diagnostico de Rescate de Espacios Públicos. 2010
- Secretaria de Economía. Perfil del Mercado del Carbón en México. 2020
- Alianza México-Alemania. Hidrogeno verde en México. 2021
- SCT. Nuevo Aeropuerto Internacional de la CDMX. Programa Estratégico. 2016
- SENER. Balance Nacional de Energía. 2018
- SENER. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2020-2034
- SENER. CONUE. Diagnóstico de Movilidad
- INMUJERES. Desigualdad. Las Mujeres y la Violencia en el Espacio Público. 2020
- SEDATU. INSS. Programa Institucional 2020-2024
- SEDATU. Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024
- SEDATU. Norma Oficial Mexicana de Espacios Públicos. NOM-SEDATU-001-2021
- SEDATU. BID. Manual de Calles. Diseño vial para ciudades mexicanas. 2019
- #CULTURE 2030 GOAL. Arterial Network. La Cultura en la Implementación de la Agenda 2030
- NOMISMAE. Índice de Capacidad y Aprovechamiento Cultural en los Estados. 2011
- ALEGATOS. Revista 83. Derecho a la Cultura en México. F. Javier Dorantes. 2013
- El Colegio Mexiquense. Desigualdad Territorial. Caso Oaxaca. 2021
- Frontera Norte. Creación de nuevos municipios en México, procesos y perspectivas. 2007
- IMCO. Índice de Movilidad Urbana. Barrios mejor conectados para ciudades más incluyentes. 2019
- Estudio-Diagnostico del Inventario de Arbolado Urbano en Mérida. 2018
- CENTRICO. Coalición Movilidad Segura. Propuesta de Ley de Seguridad Vial. 2019
- CONAGUA. Consejos de las Cuencas del Golfo. Cuencas de México. Abril-Junio 2015
- IMTA. El Agua en México. Repaso Histórico. 2020

9 ANEXOS TECNICOS

Anexo Demográfico 1

Tabla A.1. POBLACION DE MÉXICO Y CARACTERISTICAS POR ESTADO AL 2020 *

ESTADO	LUGAR NACIONAL	TASA ¹ 2000-2005	TOTAL hab.	% RESPECTO	HOMBRES		MUJERES	
					hab.	%	hab.	%
México Edo.	1°	1.2	16,992,418		8,251,295	48.56%	8,741,123	51.44%
CDMX	2°	0.4	9,209,944	7.31%	4,404,927	47.83%	4,805,017	52.17%
Veracruz	4°	0.5	8,062,579	6.40%	3,871,774	48.02%	4,190,805	51.98%
Jalisco	3°	1.3	8,348,151	6.62%	4,098,455	49.09%	4,249,696	50.91%
Puebla	5°	1.3	6,583,278	5.22%	3,160,115	48.00%	3,423,163	52.00%
Guanajuato	6°	1.2	6,166,934	4.89%	2,996,454	48.59%	3,170,480	51.41%
Chiapas	9°	1.5	5,543,828	4.40%	2,705,947	48.81%	2,837,881	51.19%
Nuevo León	7°	2.3	5,784,442	4.59%	2,890,950	49.98%	2,893,492	50.02%
Michoacán	8°	0.9	4,748,846	3.77%	2,306,341	48.57%	2,442,505	51.43%
Oaxaca	10°	0.9	4,132,148	3.28%	1,974,843	47.79%	2,157,305	52.21%
Chihuahua	12°	1	3,741,869	2.97%	1,853,822	49.54%	1,888,047	50.46%
Guerrero	13°	0.5	3,540,685	2.81%	1,700,612	48.03%	1,840,073	51.97%
Tamaulipas	14°	0.8	3,527,735	2.80%	1,736,140	49.21%	1,791,525	50.78%
Baja California	11°	1.8	3,769,020	2.99%	1,900,589	50.43%	1,868,431	49.57%
Sinaloa	17°	0.9	3,026,943	2.40%	1,494,815	49.38%	1,532,128	50.62%
Coahuila	15°	1.4	3,146,771	2.50%	1,563,669	49.69%	1,583,102	50.31%
San Luis Potosí	19°	0.9	2,822,255	2.24%	1,372,451	48.63%	1,449,804	51.37%
Sonora	18°	1	2,944,840	2.34%	1,472,697	50.01%	1,472,643	50.01%
Hidalgo	16°	1.5	3,082,841	2.45%	1,481,379	48.05%	1,601,462	51.95%
Tabasco	20°	0.7	2,402,598	1.91%	1,173,671	48.85%	1,228,927	51.15%
Yucatán	22°	1.8	2,320,898	1.84%	1,140,279	49.13%	1,180,619	50.87%
Morelos	23°	1.1	1,971,520	1.56%	950,847	48.23%	1,020,673	51.77%
Querétaro	21°	2.7	2,368,467	1.88%	1,156,820	48.84%	1,211,647	51.16%
Durango	25°	1.2	1,832,650	1.45%	904,866	49.37%	927,784	50.63%
Zacatecas	26°	0.9	1,622,138	1.29%	791,058	48.77%	831,080	51.23%
Quintana Roo	24°	3.5	1,857,985	1.47%	936,779	50.42%	921,206	49.58%
Tlaxcala	28°	1.4	1,342,977	1.07%	649,894	48.39%	693,083	51.61%
Aguascalientes	27°	1.9	1,425,607	1.13%	696,683	48.87%	728,924	51.13%
Nayarit	29°	1.3	1,235,456	0.98%	612,278	49.56%	623,178	50.44%
Campeche	30°	1.2	928,363	0.74%	456,939	49.22%	471,424	50.78%
Colima	32°	1.2	731,391	0.58%	360,622	49.31%	370,769	50.69%
Baja California Sur	31°	2.3	798,447	0.63%	405,879	50.83%	392,568	49.17%
TOTALES		1.2	126,014,024	87%	61,473,890	48.78%	#####	51.22%

*Censo Nacional de Población y Vivienda 2020. INEGI

1. Tasa de crecimiento promedio anual 2010-2020. Censo 2020. INEGI.

Anexo Demográfico 2

Tabla A.2. POBLACIÓN POR ESTADO Y REGIÓN QUE CUENTA CON LITORAL AL 2020

		ESTADO	POBLACIÓN	SUBTOTALES	
POBLACIÓN TOTAL 57,919,913 hab.	REGION PACIFICO 38,819,755 hab.	NORTE	Baja California	3,769,020	
			Baja California Sur	798,447	
			Sonora	2,944,840	
			Sinaloa	3,026,943	
			Nayarit	1,235,456	11,774,706
		CENTRO	Jalisco	8,348,151	
			Colima	731,391	
			Michoacán	4,748,846	13,828,388
		SUR	Guerrero	3,540,685	
			Oaxaca	4,132,148	
			Chiapas	5,543,828	13,216,661
		GOLFO-CARIBE 19,100,158 hab.	CARIBE	Quintana Roo	1,857,985
				Yucatán	2,320,898
		GOLFO SUR		Campeche	928,363
				Tabasco	2,402,598
			Veracruz	8,062,579	
	GOLFO		Tamaulipas	3,527,735	11,590,314

Tabla A.3. POBLACIÓN POR ESTADO Y REGIÓN QUE NO CUENTA CON LITORAL AL 2020

		ESTADO	POBLACION	SUBTOTALES	
POBLACION TOTAL 68,094,111 hab.	REGION NORTE		Chihuahua	3,741,869	
			Coahuila	3,146,771	
			Nuevo León	5,784,442	
			Durango	1,832,650	
			Zacatecas	1,622,138	
			San Luis Potosi	2,822,255	18,950,125
			Aguascalientes	1,425,607	
	REGION CENTRO		Guanajuato	6,166,934	
			Querétaro	2,368,467	
			Tlaxcala	1,342,977	
			México Edo.	16,992,418	
			Hidalgo	3,082,841	
			CDMX	9,209,944	40,589,188
	REG. SUR		Morelos	1,971,520	
			Puebla	6,583,278	8,554,798

Tabla A.4. POBLACIÓN POR ESTADO SE UBICA EN ZONA FRONTERIZA AL 2020

ESTADOS	TOTAL EN FRONTERA 29,905,582 hab.	
	FRONTERA NORTE	FRONTERA SUR
Baja California	3,769,020	
Sonora	2,944,840	
Coahuila	3,146,771	
Nuevo León	5,784,442	
Tamaulipas	3,527,735	
Chiapas		5,543,828
Tabasco		2,402,598
Campeche		928,363
Quintana Roo		1,857,985
TOTAL	19,172,808	10,732,774

Anexo Demográfico 3

Tabla E.1. PROSPECTIVAS DE POBLACION DE MÉXICO y POR ESTADO²

ESTADO	Poblacion 2020 ¹	Proyecciones hab.			Pob. Nueva 2020-2030
		2022	2025	2030	
México Edo.	16,992,418	17,247,304	17,592,250	18,295,940	1,303,522
CDMX	9,209,944	9,486,242	9,552,646	9,724,594	514,650
Veracruz	8,062,579	8,626,960	8,713,229	8,801,224	738,645
Jalisco	8,348,151	8,515,114	8,855,719	9,032,833	684,682
Puebla	6,583,278	6,682,027	6,882,488	7,370,276	786,998
Guanajuato	6,166,934	6,259,438	6,403,405	6,915,677	748,743
Chiapas	5,543,828	5,654,705	5,824,346	6,232,050	688,222
Nuevo León	5,784,442	5,900,131	6,195,137	6,504,894	720,452
Michoacán	4,748,846	4,801,083	4,897,105	5,288,873	540,027
Oaxaca	4,132,148	4,173,469	4,256,939	4,554,925	422,777
Chihuahua	3,741,869	3,779,288	3,835,977	4,027,776	285,907
Guerrero	3,540,685	3,565,470	3,636,779	3,709,515	168,830
Tamaulipas	3,527,735	3,563,012	3,627,147	3,735,961	208,226
Baja California	3,769,020	3,844,400	3,998,176	4,397,994	628,974
Sinaloa	3,026,943	3,060,239	3,121,444	3,371,160	344,217
Coahuila	3,146,771	3,184,532	3,206,824	3,463,370	316,599
San Luis Potosí	2,822,255	2,850,478	2,907,487	3,140,086	317,831
Sonora	2,944,840	2,986,068	3,045,789	3,289,452	344,612
Hidalgo	3,082,841	3,088,082	3,118,963	3,337,290	254,449
Tabasco	2,402,598	2,426,624	2,470,303	2,544,412	141,814
Yucatán	2,320,898	2,390,525	2,462,241	2,708,465	387,567
Morelos	1,971,520	2,010,950	2,057,202	2,201,206	229,686
Querétaro	2,368,467	2,439,521	2,659,078	2,924,986	556,519
Durango	1,832,650	1,865,638	1,908,547	2,042,146	209,496
Zacatecas	1,622,138	1,638,359	1,671,127	1,804,817	182,679
Quintana Roo	1,857,985	1,969,464	2,264,884	2,604,616	746,631
Tlaxcala	1,342,977	1,369,837	1,397,233	1,495,040	152,063
Aguascalientes	1,425,607	1,468,375	1,512,426	1,648,545	222,938
Nayarit	1,235,456	1,262,636	1,287,889	1,416,678	181,222
Campeche	928,363	946,930	968,710	1,065,581	137,218
Colima	731,391	746,019	798,240	878,064	146,673
Baja California Sur	798,447	825,594	866,874	970,899	172,452
TOTALES	126,014,024	128,628,515	131,996,604	139,499,344	13,485,320

1. Censo Nacional de Población y Vivienda 2020. INEGI

2. Prospectivas de Población en México por Estado 2022-2030. Elaboración CEIDFU con base a Censo INEGI 2020.

Anexo Demográfico 4

Tabla E.2. PROSPECTIVAS DE POBLACIÓN POR ESTADO Y REGIÓN QUE CUENTAN CON LITORAL

		ESTADO	2022		2025		2030	
			POBLACIÓN	SUBTOTAL	POBLACIÓN	SUBTOTAL	POBLACIÓN	SUBTOTAL
REGIÓN PACÍFICO	NORTE	Baja California	3,844,400		3,998,176		4,397,994	
		Baja California	825,594		866,874		970,899	
		Sonora	2,986,068		3,045,789		3,289,452	
		Sinaloa	3,060,239		3,121,444		3,371,160	
		Nayarit	1,262,636	11,978,938	1,287,889	12,320,172	1,416,678	13,446,182
	CENTRO	Jalisco	8,515,114		8,855,719		9,032,833	
		Colima	746,019		798,240		878,064	
		Michoacán	4,801,083	14,062,216	4,897,105	14,551,064	5,288,873	15,199,770
	SUR	Guerrero	3,565,470		3,636,779		3,709,515	
		Oaxaca	4,173,469		4,256,939		4,554,925	
Chiapas		5,654,705	13,393,644	5,824,346	13,718,064	6,232,050	14,496,489	
REGIÓN GOLFO-CARIBE	CARIBE	Quintana Roo	1,969,464		2,264,884		2,604,616	
		Yucatán	2,390,525	4,359,989	2,462,241	4,727,124	2,708,465	5,313,081
	GOLFO SUR	Campeche	946,930		968,710		1,065,581	
		Tabasco	2,426,624	3,373,554	2,470,303	3,439,013	2,544,412	3,609,993
	GOLFO	Veracruz	8,626,960		8,713,229		8,801,224	
		Tamaulipas	3,563,012	12,189,972	3,627,147	12,340,376	3,735,961	12,537,185
	TOTALES			59,358,313		61,095,813		64,602,701

Tabla E.3. PROSPECTIVAS DE POBLACIÓN POR ESTADO Y REGIÓN QUE NO CUENTA CON LITORAL

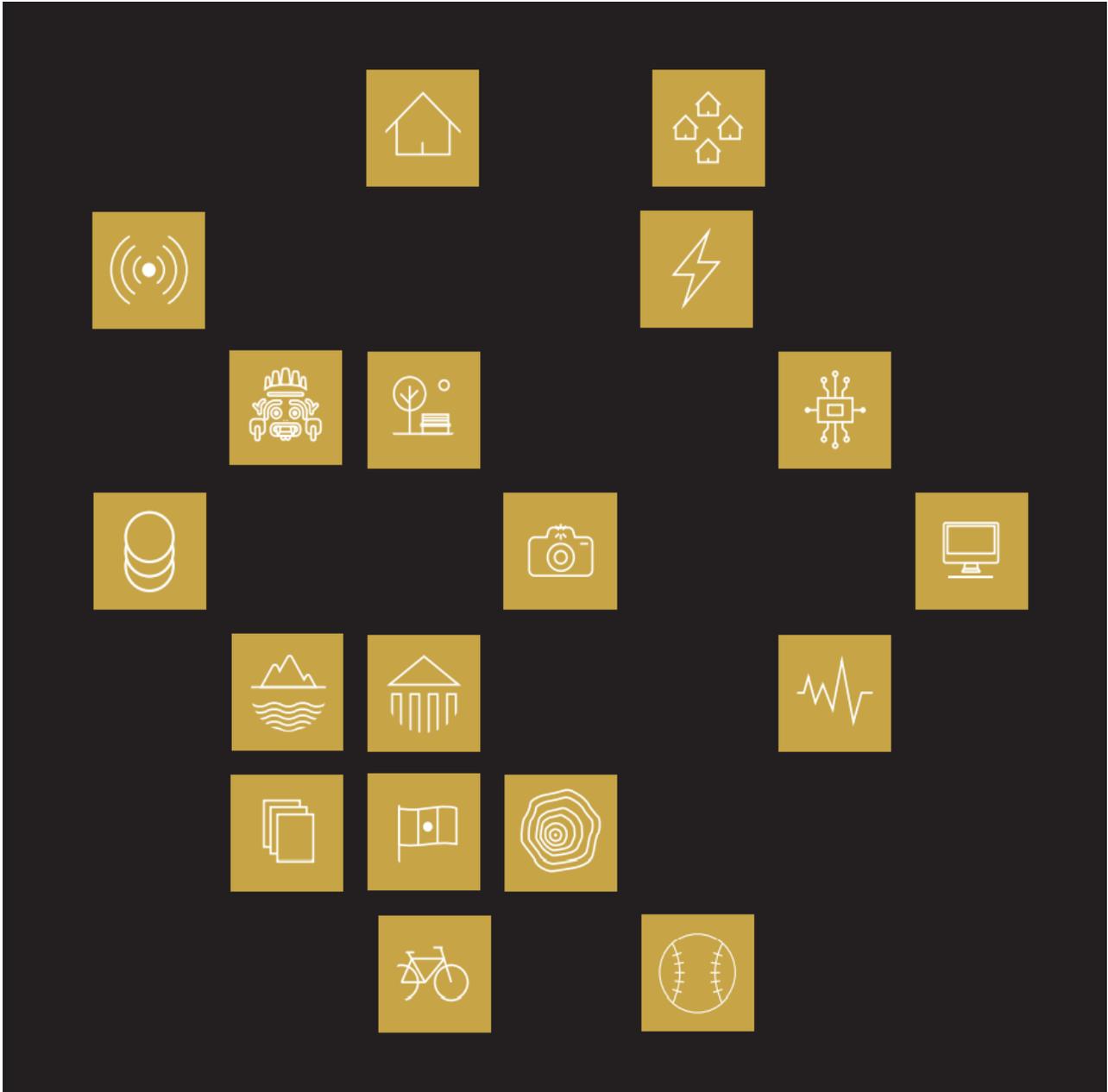
		ESTADO	2022		2025		2030	
			POBLACIÓN	SUBTOTAL	POBLACIÓN	SUBTOTAL	POBLACIÓN	SUBTOTAL
REGIÓN	NORTE	Chihuahua	3,779,288		3,835,977		4,027,776	
		Coahuila	3,184,532		3,206,824		3,463,370	
		Nuevo León	5,900,131		6,195,137		6,504,894	
		Durango	1,865,638		1,908,547		2,042,146	
		Zacatecas	1,638,359		1,671,127		1,804,817	
		San Luis Potosí	2,850,478	19,218,425	2,907,487	19,725,099	3,140,086	20,983,088
	CENTRO	Aguascalientes	1,468,375		1,512,426		1,648,545	
		Guanajuato	6,259,438		6,403,405		6,915,677	
		Querétaro	2,439,521		2,659,078		2,924,986	
		Tlaxcala	1,369,837		1,397,233		1,495,040	
		México Edo.	17,247,304		17,592,250		18,295,940	
		Hidalgo	3,088,082		3,118,963		3,337,290	
		D. F.	9,486,242	41,358,799	9,552,646	42,236,002	9,724,594	44,342,072
	SUR	Morelos	2,010,950		2,057,202		2,201,206	
		Puebla	6,682,027	8,692,978	6,882,488	8,939,690	7,370,276	9,571,482
	TOTALES			69,270,202		70,900,791		74,896,643

* Prospectivas de la Población en México por Estado y Región. CEIDFU con base a Censo INEGI 2020.

Tabla E.4. PROSPECTIVA DE POBLACIÓN POR ESTADO QUE SE UBICA EN ZONA FRONTERIZA

ESTADOS	POBLACION TOTAL 2022 26,475,815 hab.		POBLACION TOTAL 2025 29,406,237 hab.		POBLACION TOTAL 2030 33,838,330 hab.	
	FRONTERA NORTE	FRONTERA SUR	FRONTERA NORTE	FRONTERA SUR	FRONTERA NORTE	FRONTERA SUR
Baja California	3,844,400		3,998,176		4,397,994	
Sonora	2,986,068		3,045,789		3,289,452	
Coahuila	3,184,532		3,206,824		3,463,370	
Nuevo León	5,900,131		6,195,137		6,504,894	
Tamaulipas	3,563,012		3,627,147		3,735,961	
Chiapas		5,654,705		5,824,346		6,232,050
Tabasco		2,426,624		2,470,303		2,544,412
Campeche		946,930		968,710		1,065,581
Quintana Roo		1,969,464		2,264,884		2,604,616
TOTAL	19,478,144	10,997,723	20,073,073	11,528,242	21,391,671	12,446,659

* Prospectivas de la Población en México por Estado y Región. CEIDFU con base a Censo INEGI 2020.





TURRO

DEL HÁBITAT
POSTPANDEMIA