



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO
MAESTRÍA EN URBANISMO EN EL CAMPO DEL DESARROLLO INMOBILIARIO

**“LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL SERVICIO DE AGUA
POTABLE Y DRENAJE SANITARIO Y SU GESTIÓN”**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN URBANISMO

PRESENTA:
IVÁN DANIEL MARTÍNEZ MELGAREJO

TUTOR
DRA. CELIA ELIZABETH CARACHEO MIGUEL, FACULTAD DE
ARQUITECTURA

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR
DRA. PAMELA CASTRO SUÁREZ, FACULTAD DE ARQUITECTURA
DRA. LOUISE GUIBRUNET, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA
DRA. MICHIKO AMEMIYA RAMÍREZ, FACULTAD DE INGENIERÍA
DR. ENRIQUE PÉREZ CAMPUZANO, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, FEBRERO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Contenido

Agradecimientos	2
Introducción	3
Capítulo 1: La Importancia de los Servicios Básicos Urbanos.....	7
1.1 La configuración urbana y de los mercados y su efecto en la distribución de los servicios públicos	7
1.2 La desigualdad en el acceso a los servicios en México	18
1.2.1 La desigualdad en América Latina.....	18
1.2.2 Desigualdad en México	27
1.3 Dotación de los servicios de agua y su problemática.....	31
1.4 Gestión pública de los servicios básicos urbanos en México	40
Capítulo 2: Una Aproximación Territorial a los Procesos de Distribución del Agua en México: La Ciudad de Monterrey	51
2.1 La ciudad de Monterrey	51
2.2. Vulnerabilidad social.....	56
2.3. Gestión del agua	67
Capítulo 3: Resultados.....	72
Capítulo 4: Conclusiones	92
Referencias	94

*“Me gustaría ser conocido como la persona que vio las cosas desde
un punto de vista diferente al de los demás”*

Shigeru Miyamoto

Agradecimientos

Este trabajo fue fruto de un sin número de personas que me apoyaron a lo largo de este trayecto y en las siguientes palabras intentaré devolver ese apoyo que recibí a lo largo de estos dos años.

En primera instancia quiero agradecer a mis padres Felipe y Dolores por el apoyo que he tenido a lo largo de estos años de mi formación profesional y nunca bastarán las palabras para agradecerles.

A mi hermana que fue mi ejemplo a seguir y una de las personas que más me apoyó en el transcurso de toda la maestría.

Gracias a Leti, Maya, Brenda, Isela, Ana, Héctor, Iván, Luis y Víctor, estas nuevas amistades que me dejó el posgrado haciendo que fuera más llevadero con sus risas, consejos, desveladas y amistad.

A la Dra. Elizabeth por la paciencia, el apoyo, consejos y no abandonarme.

Esta tesis es para y por cada uno de usted.

Introducción

América Latina y el Caribe es la segunda región más urbanizada del mundo, por debajo de América del Norte y por encima de Europa. Los niveles de urbanización en algunos países latinoamericanos son tan elevados, que incluso México ocupa apenas el undécimo lugar según las cifras proyectadas a 2020, con 80.7% (SEGOB, 2018).

Existen diferentes programas internacionales para una mejor urbanización como la Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para todos 2016 que propone tres ejes:

- El desarrollo urbano sostenible para la inclusión social y la erradicación de la pobreza.
- Prosperidad urbana sostenible e inclusiva y oportunidades para todos
- Desarrollo urbano resiliente y sostenible ambientalmente.

El logro de los objetivos de la agenda requiere del fortalecimiento e impulso de la gobernanza urbana y sus estructuras que implica: establecer un marco de apoyo, y realizar una planificación y gestión del desarrollo espacial urbano.

El manejo de los recursos hídricos en el ámbito urbano, con frecuencia no está ligado a procesos más amplios de la planificación urbana y de la gestión de los mismos. La infraestructura utilizada para el manejo de las aguas urbanas no se ha aprovechado en los planes maestros urbanos. Es por ello que, el suministro de agua, el saneamiento y la planificación de asentamientos urbanos podrían ser llevados en los planes de gestión de la cuenca (Tucci C. E., 2010)

El modelo tradicional de gestión de las aguas urbanas no ha logrado distinguir entre las diferentes calidades de agua ni identificar usos para las mismas. Como resultado de este hecho, el agua de buena calidad ha sido destinada a satisfacer las necesidades indiscriminadas de las zonas urbanas sobre todo para las grandes empresas, lo cual ha contribuido a agudizar la escasez del recurso (Steen, 2006).

En función de lo anterior se requiere de una buena gestión de la infraestructura y servicios para los proyectos urbanos. Tomando en cuenta que México en el año 1900 contaba con 32 localidades con poco más de 15 mil habitantes y para finales del siglo XX habían más de diez localidades con un millón de habitantes, este crecimiento acelerado marcó un cambio entre el crecimiento de la población y el de la mancha urbana, éste último creció a una velocidad mayor (2%) (Garza, 2002).

El problema del agua en México se ha abordado desde varias disciplinas y diferentes enfoques, esto lo plantea como un problema multidimensional. A pesar de que el agua es un derecho humano, tenemos discrepancias en su distribución y dotación. Las discrepancias geográficas se observan a pesar de la disponibilidad del recurso a partir de su valoración, tomando en cuenta que a pesar de tener la misma actuación de la institución federal no se cuenta con la misma distribución a nivel nacional (Cedillo, 2015).

Así, la desigualdad mundial es evidente de manera más marcada en los habitantes de países pobres, Estas diferencias son una de las causas por la que las personas cruzan el río Grande o el mar Mediterráneo ilegalmente con el fin de obtener las mismas oportunidades y nivel de vida de los países ricos. Esta desigualdad no sólo es un cambio para las personas de países pobres, también permite el desarrollo de resentimientos con consecuencias políticas (Acemoglu & Robinson, 2012).

El problema de la dotación de agua en los últimos años se ha agudizado no solo debido al cambio climático, que ha provocado sequías en la parte norte del país generando problemas para el suministro, sino también a una distribución irregular del agua de forma natural, teniendo una mayor presencia de cuerpos de agua en la parte sur del país y en menor medida en el norte, llevando como consecuencia la necesidad de infraestructura para dotar de este servicio (Díaz, 2022).

Hay diferentes teorías para explicar la desigualdad como la del filósofo político francés Montesquieu el cuál observó la concentración geográfica de la prosperidad y la pobreza para posteriormente proponer una explicación afirmando que los habitantes de climas tropicales tendían a ser holgazanes y a no ser nada curiosos y por esta razón no se esforzaban en el trabajo, ni en la innovación y esa era la razón de que fueran pobres. Sin embargo, la desigualdad mundial no se puede explicar mediante climas o enfermedades, ni otras versiones de las hipótesis geográficas ya que la historia nos ilustra que no existe una conexión ni directa o sencilla entre el clima o la geografía y el éxito económico (Acemoglu D., 2012).

Otra teoría es la ampliamente aceptada, la hipótesis de la cultura, que relaciona la prosperidad con la cultura, la cual se remonta al sociólogo Max Weber el cual defendía la Reforma Protestante y la ética protestante que tuvieron un papel importante en el ascenso de la sociedad industrial moderna en la Europa occidental. Esta hipótesis ya no sólo se basa en la religión, sino en otros tipos de creencias, valores y ética. La hipótesis de la cultura es útil para comprender la desigualdad en el mundo en el sentido de que las normas sociales, que están ligadas con la cultura, son muy arraigadas y difíciles de cambiar y pueden incrementar las diferencias institucionales, pero generalmente se suele destacar los aspectos culturales como la religión o ética nacional que no son explicaciones de porqué persiste la desigualdad en el mundo (Acemoglu D., 2012).

La desigualdad del mundo moderno es, en gran medida, el resultado del reparto y la adopción desiguales de tecnología. El funcionamiento de los mercados nos muestra las diferencias en el acceso al servicio, lo que marca la realidad de centro-periferia (Abramo, 2012).

De acuerdo con el SUN (Sistema Urbano Nacional, 2018) requiere de una planeación del desarrollo de las ciudades donde se incluya la dimensión territorial teniendo en cuenta el ámbito urbano, como el espacio principal para la implementación de las diversas políticas y acciones. Esto conlleva tener mejores políticas urbanas para el desarrollo de dichas ciudades para que estén mejor interconectadas entre sí y en armonía con el medio ambiente.

En el caso de la infraestructura y servicios básicos obtenidos a partir de los datos del censo de población, sabemos que para el 2015, se tenía una cobertura nacional de acceso al agua entubada de 95.3%, que toma en cuenta agua entubada proveniente del servicio público de agua, pozo comunitario o pozo particular; o que la obtiene de la llave pública, mientras que

la cobertura nacional de agua entubada en la vivienda o predio era de 94.4%, en contraparte la cobertura de alcantarillado que incluye a las viviendas que tienen conexión a la red de alcantarillado o a fosa séptica, fue de 91.4%.

La unidad de observación censal para la captación, tratamiento y suministro de agua es el Organismo Operador, el cual es la unidad económico-administrativa, que realiza la operación técnica de los sistemas de extracción de agua y su distribución, presta el servicio de distribución de agua potable y, en algunos casos también de alcantarillado y tratamiento de agua para su reutilización.

Para realizar la captación, tratamiento y suministro de agua, se identificaron 2,517 Organismos Operadores del agua a nivel nacional; de ellos 44 fueron clasificados en el sector privado y el resto de los organismos pertenecían al sector público; estos Organismos Operadores se encontraron en ámbitos a nivel estatal, municipal y de localidades rurales (INEGI 2009).

Por esto, es menester de este trabajo conocer a los agentes que influyen en este proceso de distribución (Gestión del agua), ya que se ha observado una falta de relación entre las instituciones federales, estatales y locales, así como la segregación de las responsabilidades institucionales provoca una mala atención a los usuarios que terminan autogestionando los recursos.

La presente propuesta busca analizar la cobertura del agua potable en la Zona Metropolitana de Monterrey siendo Nuevo León el estado que mejor cobertura presenta a nivel nacional, con el objetivo de plantear mecanismos que mejoren su dotación en grandes proyectos urbanos, por lo que se estudiará la relación de las instituciones encargadas de los mismos en el contexto federal, estatal y local.

Las preguntas que guiarán el trabajo son las siguientes:

Pregunta general de investigación

¿Qué factores influyen en la cobertura de los servicios básicos de agua potable y drenaje sanitario en la ciudad de Monterrey?

Preguntas Específicas

¿Cuál es la relevancia del servicio de agua potable para generar territorios más justos?

¿Cuáles son los patrones espaciales de distribución de los servicios de agua potable y drenaje en Monterrey?

¿Cómo influyen los mercados en los procesos espaciales de desigualdad de dotación y cobertura del servicio de agua potable?

¿Qué actores intervienen y cuál es su rol en el proceso de dotación de dichos servicios?

Objetivos:

Analizar los factores que intervienen en la distribución de los servicios urbanos

Explicar la relevancia del servicio de agua potable para generar territorios más justos

Reconocer los patrones de localización de la distribución del servicio de agua potable

Identificar a los actores que intervienen en la gestión de los servicios.

Hipótesis

Las capacidades técnicas, las dinámicas del mercado, así como las relaciones interinstitucionales y la iniciativa local de la ciudad de Monterrey influyen en la equidad en la distribución espacial de los servicios de agua potable y drenaje sanitario.

Metodología

El enfoque de la investigación es mixto en la búsqueda por explicar el fenómeno antes planteado, para lo cual se revisarán teorías relacionadas con el desarrollo, bienes público y equidad, de esta manera se plantea una metodología que busca en un primer momento analizar la distribución espacial de las coberturas y hacer una caracterización cuantitativa de la ZM de Monterrey. Posteriormente se hará un análisis socio territorial donde se relacionen las coberturas con tasa de hacinamiento a través de un análisis de correlación.

Finalmente, se estudiarán las capacidades institucionales del organismo operador de agua. En esta última etapa se busca reconocer la calidad de los servicios a través del papel de los gobiernos locales para lo cual se plantean la siguiente serie de pasos:

1. Revisión de los marcos legales de los servicios que se están estudiando por ejemplo en el caso del agua identificar que normas se cruzan en su dotación.
2. Estructura organizacional de los organismos encargados de la dotación de los servicios.
3. Ingresos y Egresos municipales (hacer gráficas explicativas con énfasis en el gasto público) y presentar cuanto del gasto público se invierte por habitante.
3. Revisar con base en la encuesta nacional de calidad e impacto gubernamental del INEGI, lo referente a satisfacción de los servicios.

A partir de esta información, se espera hacer un análisis triangular que permita construir los argumentos necesarios sobre la mala o buena calidad de los servicios, en función de las capacidades gubernamentales.

La presente tesis en su primer capítulo hablará de los servicios básicos urbanos, desde la configuración en las ciudades y sus mercados, así como la distribución de los servicios para pasar posteriormente a un ámbito más espacial hablando de la desigualdad en México y las diferencias que se encuentran en el territorio hablando exclusivamente del agua potable y drenaje sanitario y por último se menciona las instituciones a cargo de brindar y gestionar estos servicios.

Posteriormente se hablará del caso de estudio, en concreto la ciudad de Monterrey como parte de la Zona Metropolitana, en el estado de Nuevo León, hablando desde un panorama general hasta su estado social actual para pasar a la situación actual de los servicios de agua potable y drenaje sanitario, esto con el fin de pasar al último capítulo donde se intenta entender cómo son las distribuciones de dichos servicios en la ciudad y si esto se ve afectado por el poder institucional, así como la distribución espacial de los servicios.

Capítulo 1: La Importancia de los Servicios Básicos Urbanos

1.1 La configuración urbana y de los mercados y su efecto en la distribución de los servicios públicos

En la actualidad se debe replantear cómo se diseñan las ciudades, cómo se gestionan y sobre todo cómo se vive en ellas, esto creando una sinergia entre los diferentes actores en todos los niveles de gobierno y el sector privado; de esta manera el desarrollo económico ofrecería oportunidades para que todas las habitantes, incluyendo las personas en asentamientos irregulares, participen con confianza tanto en el desarrollo de vivienda en su propia comunidad como en el progreso socioeconómico de la ciudad (Boonyabancha & Kerr, 2016).

En ciudades asiáticas, donde prevalecen gobiernos nacionales altamente centralizados y burocráticos con jerarquías y un exceso de uso de normativas y reglamentos, muestra que no corresponde a la dinámica de cambio de los países provocando problemas entre las ciudades y los ciudadanos (Boonyabancha & Kerr, 2016).

Esto también se ve reflejado en los procesos de las ciudades, donde en el caso de las ciudades asiáticas, los contratistas, las familias poderosas y los grupos de interés especial, que se han mantenido en el poder, para beneficio propio, se han apropiado de los actuales sistemas políticos y electorales de corte occidental. Esto ha provocado que la política y proyectos sean enfocados para el enriquecimiento de unos pocos provocando un estancamiento económico de muchas ciudades. Esta falta de crecimiento económico complica la situación ya que obliga a las ciudades a competir por las inversiones e integrarse a la fuerza del mercado; ya que se plantea que la inversión genera una ramificación de oportunidades y prosperidad desde lo más alto hasta lo más bajo de la pirámide social, sin embargo, al llegar dicha inversión, se crea un proceso de desarrollo disgregador más que inclusivo, en el que pocos ganan y muchos pierden, teniendo de esta manera, poca filtración a estratos inferiores. Este hincapié en el desarrollo económico de libre mercado ha provocado un aburguesamiento, incitando el desalojo, la comercialización de la vida e incremento del distanciamiento entre la sociedad y la desigualdad de las ciudades (Boonyabancha & Kerr, 2016).

Como lo plantea David Harvey en su artículo “Derecho a la Ciudad”, no se puede separar la ciudad de las metas que sus habitantes quieren para poder habitar en ella, ya sea los lazos sociales, la relación con el ambiente o la tecnología:

“El derecho a la ciudad es mucho más que la libertad individual de acceder a los recursos urbanos: se trata del derecho a cambiarnos a nosotros mismos cambiando la ciudad” (Harvey, 2008). Precisamente, el poder cambiar las ciudades es un derecho común; sin embargo, es un derecho descuidado.

Pero no podemos hablar del derecho a la ciudad sin hablar de la urbanización, la cual el mismo autor explica que es un fenómeno de clase donde se extraen los recursos de un lugar con excedentes y son llevados para la manipulación de unos cuantos, esto debido a que estamos sumergidos en el capitalismo, mostrando una interacción muy estrecha entre

éste y la urbanización, pues se debe extraer el bien excedente para generar un plusvalor el cuál se va a reinvertir para generar uno mayor creando así un interés compuesto generando una acumulación de capital lo que demuestra una relación estrecha entre el crecimiento de la urbanización y el capitalismo. Ahora bien, para este crecimiento urbanístico es necesario que los capitalistas encuentren nuevos medios de producción y nuevos recursos naturales para su explotación creando así un estrés ambiental. El fin de este crecimiento capitalista es la obtención de mayores ganancias mediante los mercados, que, en caso de no poder conseguirlo, los capitalistas buscan la forma de lograrlo mediante la expansión al comercio exterior, estilos de vida, gasto público o privado o endeudamiento (Harvey, 2008).

En la actualidad el mercado inmobiliario carga con un gran peso de este capital excedente, como lo fue en el caso de la economía estadounidense, que después de la década de los 1990 absorbió directamente una gran cantidad de capital excedente mediante la creación de centros urbanos y creación de viviendas (Harvey, 2008).

Este crecimiento urbanístico estadounidense provocó que otros países tuvieran esa misma tendencia, como lo fue el caso de España y Reino Unido y llevando a otros países como China a un desarrollo desmedido de metrópolis como es el caso de la ciudad de Shenzhen que pasó de ser un pequeño pueblo de 30,000 personas en 1980 a 10.35 millones de personas para 2010¹

Sin embargo, esto llevó a la doble crisis de las hipotecas subprime y del valor de los activos inmobiliarios, afectando primero a las ciudades estadounidenses y en concreto al sector afroamericano de bajos recursos y de mujeres solteras. Esto obligó a que las personas tuvieran que trasladarse a las periferias metropolitanas debido a los elevados precios de las viviendas situadas en el centro (Harvey, 2008).

Lo anterior ha creado a su vez una fragmentación urbana, dándole más poder a las élites las cuáles crean zonas privadas o segmentadas que están dotadas de todo tipo de servicios, desde vigilancia o escuelas privadas y hasta campos de golf, mientras que en el otro lado de la moneda se ven asentamientos informales donde la dotación de servicios básicos como el agua es prorrateada, la electricidad es inexistente y por ello tomada de forma clandestina, el drenaje es inexistente y las calles no están pavimentadas (Balbo, 1993).

Además, se debe mencionar un ejemplo histórico como la expropiación, un método usado por Haussmann para la remodelación del centro de París expulsando a gran parte de la clase obrera para evitar posibles rebeliones, sin embargo, posteriormente esto sería contradicho por Engels de acuerdo a su texto *The housing question* (1935) al mencionar que no se resuelve el problema de raíz y no se elimina la necesidad económica de crear dichas viviendas y sólo se trasladan a otro lugar.

La expropiación no es el único problema que crea esta fragmentación evitando que la ciudad sea heterogénea, la especulación inmobiliaria y la zonificación del uso del suelo de acuerdo con la tasa de beneficio de su “más elevado y mejor uso” ocasionando que el suelo localizado en zonas centrales aumente su valor. Esto provoca que la vivienda para trabajadores sea expulsada para la creación de otras “necesidades” como tiendas, almacenes o edificios públicos (Engels, 1935).

¹ De acuerdo con los datos del último censo emitido en 2010 en la página de wikipedia

Aunque lo anterior es algo descrito para la situación a finales del siglo XIX, es algo que se aplica en la actualidad para el desarrollo urbano de las ciudades actuales ya que este es el núcleo de la urbanización bajo el capitalismo mediante la acumulación por desposesión, con el fin de absorber el capital mediante el desarrollo urbano, creando conflictos para la captura del suelo en posesión de grupos sociales de renta baja que ya se localizaban en dichos lugares. (Harvey, 2008). A pesar de que el Estado tiene la obligación de proteger las vidas y el bienestar de los habitantes sin importar raza, orientación sexual, creencias religiosas, sexo o edad; para garantizar así el derecho a la vivienda, las personas asentadas en zonas ilegales no pueden pues sería aceptar dichos asentamientos y se deberían de proveer de servicios. (Harvey, 2008). Incluso el habitar en zonas establecidas no es garantía de no ser desplazado, como es el caso de algunas ciudades de Estados Unidos, donde se desplaza gente por el beneficio de usos de suelo de mayor importancia como grandes edificios de vivienda o centros comerciales (Harvey, 2008).

Por lo anterior el neoliberalismo ha propiciado los intereses del Estado y de las empresas, que mediante el uso del dinero han concretado que la utilización del excedente de la administración pública de un mayor peso al capital corporativo y a los estratos sociales de mayor ingreso para la creación de ciudades. (Harvey, 2008). El derecho a la ciudad se ha degradado con el paso de los años, pues se le da mayor poder de decisión a los intereses privados creando urbanización para una élite política y económica que le permite diseñar ciudad para sus propios deseos como es el caso de Michael Bloomberg quien reconstruye la ciudad de Nueva York para promoverla como una ubicación óptima para la clase capitalista transnacional, ya sea empresas y/o turistas o el caso de la Ciudad de México con el empresario Carlos Slim quien remodeló algunas calles del centro de la ciudad con el fin de promover el turismo (Harvey, 2008).

Con lo anterior inferimos que todas las personas que habitan una ciudad tienen derechos, sin embargo, la definición de ciudad es cada vez más compleja. Se cree que la ciudad perfecta es aquella donde hay bajos niveles de crimen y de embotellamientos, no hay contaminación o suciedad, y la basura se recoge a tiempo. El transporte público es puntual y todas las personas gozan de una vivienda, así como equidad para todas las personas en el uso de los recursos que la misma ciudad proporciona.

Sin embargo, la definición de ciudad se ve de manera más general, en la antigüedad se le decía ciudad a la conjunción de diversos factores entre los que sobresalen las cuestiones geográficas, tecnológicas y organizativas. (Luna, 2019). Para el siglo XX se conceptualizó la zona metropolitana que es la extensión territorial o zonas contiguas integradas social y económicamente con una ciudad central de 50 mil habitantes como mínimo (Whittick, 1975). Precisamente para a este aumento desmedido de las ciudades se han propuesto algunas soluciones como es Ciudad-Jardín, Ciudad Lineal o el Regionalismo Urbanístico que, en el caso de México, este último es visible en el caso de las comisiones de cuencas hidrológicas. (Luna, 2019). Esto nos lleva al caso de América Latina, que a pesar de ser la región más urbanizada del mundo con 80% de la población viviendo en ciudades, no se caracteriza por tener ciudades bien planificadas (Banco Mundial, 2014).

Por otro lado, la inseguridad es vista como la preocupación más importante de los habitantes en todo el mundo, pero esta no debe ser la única preocupación de los ciudadanos o gobernantes, pues tras la falta de planificación de las ciudades Latinoamericanas podemos observar diferentes puntos críticos como lo es el transporte

público/privado, la falta de seguimiento a planes de desarrollo, la falta de espacios para los habitantes y un déficit de servicios públicos (Banco Mundial, 2014).

Santiago E. Arias, especialista en planificación urbana del Banco Mundial menciona que: “En Latinoamérica deberíamos pasar a una planificación más estratégica y sustentable que por un lado mitigue problemas existentes, como el riesgo de deslizamientos en montañas o falta de capacidad en los sistemas de drenaje, y por otro adapte ciudades para ser más resilientes frente a las amenazas climáticas” (Banco Mundial, 2014). Por ello es necesario una planificación que logre integrar todos los sectores para crear ciudades más equitativas y que proveen mayor bienestar.

Como se mencionó con anterioridad establecer una definición de ciudad no es una tarea sencilla, pues dependiendo del enfoque en el que se trate de definir son las características que ésta obtendrá, sin embargo, desde las ciencias sociales se ha intentado tener una definición donde dichas características sean viables para cualquier sociedad de cualquier momento histórico.

Las ciudades se han conformado de diferentes maneras a lo largo del tiempo, desde las primeras civilizaciones con una tribu pre comunistas, sabemos que estas civilizaciones antiguas a pertenecer a una comunidad automáticamente se obtenía el *derecho* de un espacio de tierra para trabajarlo y así tener los beneficios de ésta, hay diferentes definiciones dependiendo de la comunidad, como es el caso de la comunidad germánica donde la extensión de tierra y los recursos se tomaban infinitos y uno era parte de dicha comunidad sin estar cerca del grupo. Por otro lado, tenemos el caso de las civilizaciones asiáticas, el caso más específico son las comunidades chinas, donde las persona que poseía un espacio determinado de tierra *-propiedad privada-* para su trabajo debía estar cerca de esta comunidad, ya que el beneficio no era personal sino más bien público, teniendo una conjunción entre lo público y lo privado. Esto permitía que todos los habitantes tuvieran acceso a los mismos recursos, provocando la expansión de dichas tribus y originando así guerras por territorios, lo que llevó a delimitar los terrenos de éstas ciudades como mecanismo de defensa al mundo exterior, pero también como medio de dominio del campo; lo que posteriormente nos llevaría a ciudades más grandes como Grecia; donde se mostraba a la ciudad como el elemento esencial del Estado, creando en ella elementos urbanísticos que indican una colaboración más estrecha del pueblo con los asuntos de la comunidad e implementando un centro de la vida pública llamado *ágora*, donde se encontraban los tribunales de justicia, talleres y mercados, teniendo como función reunir a los hombres para discutir los temas de actualidad (Goitia, 1970).

La manifestación de la actividad en cada uno de los espacios públicos de la ciudad griega se homologa con los actuales equipamientos urbanos de la ciudad en donde se da pie a una ciudad hecha a la medida del hombre en relación con la disposición del modelo de trazado de Hipodamos permanente en ciudades actuales donde la morfología del terreno lo permite.

Lo anterior llevó a la imposición y surgimiento de la propiedad privada y de los primeros núcleos urbanos en el neolítico (Engels F. , 2006). La mujer y su descendencia son incorporados como fuerza de trabajo esclava. La guerra y el servicio militar cobran una importancia central en la sociedad al permitir la incorporación de nuevos territorios y fuerza

de trabajo, lo que llevará a apropiación de mayores excedentes que finalmente serán objetivados en los núcleos urbanos (Marx, 1989).

Los procesos productivos, desarrollados gracias a la apropiación de excedentes producidos en las provincias, llevaron al desarrollo intelectual y tecnológico de la república en su conjunto, pero principalmente de los núcleos urbanos (Garza, 2018). Si bien la planeación y consolidación de núcleos urbanos se realiza progresivamente en las provincias la centralización de los recursos permite la producción de bienes de consumo colectivos en las ciudades, la provisión de bienes, servicios públicos y finalmente la centralización de la vida política, la cual se expresa en la producción de espacios públicos como foros, anfiteatros y auditorios en los que se desarrolla dicha vida política de la república romana.

Conforme las comunidades progresan y se genera la división del trabajo que da pie a la creación de los mercados, llegan más cláusulas para la definición de propiedad privada, que, en el caso de la civilización romana, por ejemplo, el ser un esclavo o ser mujer no daba derecho a la propiedad privada, y las personas que tenían derecho a ella, podían gozar de los beneficios de la comunidad.

Como un intento de explicar la división del trabajo, el economista y filósofo Adam Smith (Ricardo, 1821), propone que sirve para una mayor creación de bienes y esto a su vez crea valores a dichos bienes respecto a su trabajo “si algo cuesta más *trabajo*, tiene mayor valor”; con esta división del trabajo se da la oportunidad del nacimiento del mercado y éstos no podrían existir si no hay un excedente en los bienes. Así, Adam Smith propone que la riqueza es el fondo común que queda después del intercambio realizado de dichos bienes, y si esta no se ve reflejada en la sociedad, entonces no es riqueza.

Posteriormente Ricardo (1821) retoma los principios propuestos por Adam Smith agregando que cada bien producido debe tener un valor de uso y un valor de cambio, remarcando que el valor de uso no va ligado al trabajo ya que ese valor causa una satisfacción al usuario, teniendo como un claro ejemplo las creencias.

Esta propuesta nos lleva a tener un precio, que se puede definir como la equivalencia de los bienes que se pueden intercambiar, planteando así un valor relativo; así se puede aseverar que entonces el precio del bien y el costo que tiene hacer dicho bien no van de la mano, pero están relacionados.

Finalmente como complemento del inicio de estas teorías, Marx (1973) retoma todas las ideas anteriores y comienza a especificar ciertas partes de las aseveraciones de Smith y Ricardo, diciendo primeramente que en efecto el valor de los bienes se da a través de los intercambios en los mercados y se vuelve una convención social, sin embargo esto se da gracias a los marcos jurídicos y los mercados perfectamente competitivos, y estos permite la circulación del dinero como capital eventualmente, produciendo así más riqueza, y sirve como un principio de organización social.

Todo lo anterior podemos dividirlo en dos partes, por un lado, la introducción del trabajo y los mercados que genera dicho trabajo y por otro la formación de dicho trabajo, que esté en las comunidades antiguas se origina gracias a la tierra y es por ello por lo que a la par de la definición del trabajo y los mercados, surge la propiedad privada.

La propiedad privada a la fecha tiene una variedad de definiciones, sin embargo, si nos referimos a las partes esenciales de la propiedad podemos entender que se alude a algo

personal y por esta misma razón puede existir algo público, es decir, en lo esencial la propiedad es el poder, y el poder es la propiedad.

Por esta razón el concepto de propiedad surge como “el ‘objeto que pertenece a alguno de manera exclusiva’, seguido inmediatamente por la implicación jurídica: ‘derecho de poseer alguna cosa’, o sea ‘de disponer de alguna cosa de un modo pleno, sin límites’” (Norberto, 1983).

La propiedad privada, en cuanto “estructura de poder en sentido político, acentúa su característica de factor de ‘desigualdad’” (Norberto, 1983).

Entonces ¿Cómo se genera esta distinción entre lo público y lo privado? Hannah Arendt habla acerca de los griegos, que creían que la capacidad del humano de ser político es diferente y opuesta a la asociación natural cuyo centro es el hogar; haciendo así una diferencia entre la esfera privada y la esfera pública siendo estas la vida familiar y la vida política, entidades separadas con la aparición de la antigua ciudad-estado (Arendt, 2001).

A pesar de que actualmente puedan verse como dos temas paralelos, el origen del trabajo y la propiedad privada vienen de un mismo punto, de esta manera la misma propiedad privada viene a ser “el producto, resultado e inevitable consecuencia del modo alienado del trabajo”, es decir de todo modo social de producción (Marcuse, 1972).

De esta manera se puede definir a la ciudad como una comunidad de asentamiento, en donde el colectivo humano reside en un espacio social y es en este espacio donde se organizan y se reproducen socialmente; sabiendo que en ellas se tendrá su propia política y organización humana (2003).

Una vez establecida una definición de ciudad y de sus partes más esenciales podemos comenzar a sumergirnos en las nuevas teorías de cómo deben ser estas ciudades desde la manera de gobernarlas, hasta su manera de organizarlas y vivirlas.

Se sabe que una ciudad se articula mediante su infraestructura y está depende de la inversión hecha en ella misma, lo que permite tener una menor desigualdad dentro de ella, obteniendo así un mayor bienestar para las personas que habitan en esta.

Un enfoque para el análisis de las ciudades puede ser la economía urbana, donde se ve a la ciudad como una categoría económica autónoma. La economía urbana es sobre todo una economía de la ciudad, una aplicación de los principios de la economía al objeto de la ciudad, siendo un modelo original de organización de las actividades económicas y del trabajo social (Camagni, 2004).

Esto nos permite estudiar a la ciudad desde un enfoque de producción y distribución de la renta y la relación con las distintas clases sociales, lo que nos lleva a ver a la ciudad como un sistema organizado y con una finalidad: la ciudad máquina.

Tomando en cuenta las características intrínsecas de la ciudad que son la aglomeración, la proximidad, la facilidad de interacción y la rápida circulación de información permiten observar de mejor manera aquellas actividades que se caracterizan por presentar una alta intensidad de información, como son las funciones directivas, las funciones de gobierno y las funciones que permiten las rentas monopolísticas, de esta manera la ciudad “se

presenta, en diversos grados, como el lugar a partir del cual se establece un control territorial” (Roncayolo, 1978, págs. 27-29).

Así la ciudad, bajo esta ideología, se toma como el lugar donde se da el control de los precios relativos entre los bienes producidos por la ciudad y el campo, reflejándose sobre el control de la distribución territorial de la renta, además de los avances tecnológicos que se presentan en la misma ciudad, lo que posteriormente influye sobre la distribución de la renta entre los factores de producción.

Este enfoque económico al ver la ciudad desde la producción y distribución de la renta representa a la ciudad como un lugar privilegiado en tres importantes acepciones: como espacio de localización de actividades específicas; como espacio de control sobre la división del trabajo social; como espacio de control sobre la distribución de la renta.

Dichas actividades que se localizan en la ciudad encuentran su mercado en parte en la misma ciudad, pero también en el campo, con cuyos productos también son intercambiadas. Así, las actividades urbanas deben ser, al menos en parte, complementarias a las actividades rurales y deben ser producidas con una ventaja comparativa o de otra manera el campo se las llevaría directamente (Camagni, 2004).

De esta manera la ciudad tiene su función tradicional como lugar de residencia, de consumo de la renta y de ejercicio del poder; y a su vez de una función moderna aceptando los nuevos modelos culturales, esto en un continuo proceso histórico, acogiendo nuevos agentes, remunerando sus servicios creando un espacio en la distribución de la renta, incorporándose a procesos de retroacción económicos y sociales, poniendo en evidencia las contradicciones entre ellos, creando así las condiciones para un sucesivo nuevo orden.

Camagni expone que en este enfoque las ciudades son consideradas como un sistema de optimización de flujos de comunicación o de mensajes viendo entonces a la ciudad como una máquina de información. Este intercambio de información eventualmente se hace más complejo al relacionarse con actividades de control, cooperación y/o cooperación.

Con esto se teoriza sobre las “redes de ciudades” que son aquellos sistemas de relaciones y de flujos entre centros urbanos que tiene justificación económica en los centros urbanos en los cuales se forman. Dichas redes se pueden clasificar en dos tipos: las de primer tipo que son aquellas que configuran un proceso de división espacial del trabajo; el segundo tipo se da entre ciudades que desarrollan funciones similares, como las ciudades financieras, las ciudades direccionales mundiales, las ciudades de arte reunidas en itinerarios turísticos o las ciudades que cooperan explícitamente en grandes proyectos de infraestructuras (Camagni, 2004).

Para el análisis de este enfoque se apoya en los principios de organización territorial, que se encuentran estrechamente relacionados con algunos modelos históricos de la economía urbana, estos principios son: Principio de aglomeración o de la sinergia, Principio de accesibilidad o de la competencia espacial, Principio de interacción espacial o de la demanda de movilidad y de contactos, Principio de jerarquía o del orden de las ciudades, Principio de competitividad o de la base de exportación (Camagni, 2004).

Estos principios tienen al espacio como una variable instrumental en los procesos de optimización y una variable dependiente sobre la que impactan estos mismos procesos. De hecho, como consecuencia del funcionamiento de estos principios, tienen lugar procesos

de autoorganización espacial que se pueden sintetizar en los cinco principios generadores del espacio urbano ya antes presentados.

Lo anterior va asociado a la renta del suelo, la cual a su vez se relaciona con la localización de las empresas y las familias, siendo así un importante elemento de los fenómenos que construyen el espacio económico: ventajas de aglomeración, demanda de accesibilidad, necesidad de interacción con todas las actividades localizadas.

Esta renta del suelo es la asignación del valor que los actores económicos atribuyen explícita o implícitamente a cada “localización” territorial ya sea para fin productivo o residencial. En la mayoría de las veces esto se realiza de manera explícita pagando al propietario un precio mínimo/máximo y, por tanto, un precio de mercado por el uso de cada porción de suelo urbano. Cuando sucede de manera implícita, el valor surge de las decisiones de localización y de movilidad, asumiendo así la forma de un “precio sombra”, debido a la falta de un precio de mercado, del valor económico de un recurso escaso como es el suelo urbano.

Así, podemos decir que la renta está ligada a un proceso de optimización de la localización y sus usos, minimizando así los costes de movilidad y transporte. La renta es, pues, el precio que mantiene en equilibrio la demanda y oferta de suelo y realiza la mejor asignación territorial de los recursos para la colectividad en su conjunto (Camagni, 2004).

Por eso debemos entender que el suelo no sólo es “urbano” ya que éste está producido por inversiones infraestructurales y aglomeración de actividades; existe también el suelo rural, que es un recurso de cierta manera único al no tener intervención humana para su creación, y de esta manera podemos ver a la renta como una cuota distributiva de la renta agrega para una clase social específica que son los propietarios.

Este suelo tiene una característica primordial en la producción social general derivada de elementos externos, en el caso del suelo urbano, de los procesos generales de urbanización de la población y de las actividades, de la proximidad de infraestructura de transporte, de un “centro” urbano, de otras actividades relacionadas; mientras que en el caso del suelo rural es la presencia de condiciones de fertilidad otorgadas por la naturaleza.

De acuerdo con Adam Smith sabemos que la renta depende de la fertilidad del suelo y de su ubicación en relación con los mercados como él lo expresa:

“La tierra en los alrededores de una ciudad da una renta mayor que una tierra igualmente fértil, en una zona remota del campo” (Smith, 2011, pág. 173).

Por esto, las diferentes actividades agrícolas se ven más atraídas por una ubicación más próxima al centro urbano, ya que ahí es donde se sitúa el mercado de todos los productos, con el fin de evitar mayores costes de transporte y se ordenan en distancias cada vez mayores del centro por el mecanismo de la competencia por el suelo más accesible. Estas actividades están dispuestas a pagar, para tener el derecho de instalarse en las distintas porciones del territorio, una renta máxima dada por la diferencia entre el precio de los productos y la suma de costes de producción y transporte.

En pocas palabras, la renta “es el precio más elevado que el arrendatario puede permitirse pagar para una determinada condición de tierra” (Smith, 2011).

Si se llegan a producir algún producto diferente y no homogéneo, como sucede en la economía urbana, la distinta “fertilidad” se puede interpretar en términos modernos como una distinta productividad de las tierras más cercanas al centro gracias a las posibilidades ofrecidas por una mayor disponibilidad de “información”, en presencia de precios e ingresos diferenciados en el centro respecto a la periferia, la renta es ese elemento que rebaja todos los ingresos netos al nivel de los obtenidos en las tierras marginales (Camagni, 2004).

En este enfoque, la renta depende de lo que se desarrolla alrededor de cada lugar como puede ser la localización relativa al “centro”, la presencia de infraestructura de transporte, la evolución de los productos y los procesos generales de urbanización de la población en el caso de la economía de la ciudad.

Así, la renta urbana surge de la capacidad de un lugar de producir beneficios extraordinarios gracias a su accesibilidad generalizada a los mercados de outputs o de inputs fundamentales como pueden ser el trabajo, información o servicios.

Las economías de aglomeración y los rendimientos crecientes de escala urbana, que son la razón por las cuales las ciudades existen, generan una demanda de suelo urbano genérico para pagar un precio superior al suelo agrícola incluso para suelos marginales, en el límite exterior de la ciudad con el fin de gozar la “urbanización”, pues se tendría acceso al conjunto de interacciones que se dan en la ciudad.

La urbanización, por lo tanto, es un proceso de transformación de lo “rural” a “urbano” mediante la dotación de suelo, infraestructuras, servicios y equipamientos.

Los servicios urbanos son actividades que resuelven las necesidades de familias y de la industria de manera colectiva. Dichos servicios, llámese proveer de agua, drenaje, energía, transporte y comunicaciones, etc., son actividades necesarias para la producción de los procesos de acumulación de capital como para la reproducción de la población, sea o no fuerza de trabajo (Pradilla, 2009).

Estos servicios son procedimientos de distribución de los bienes socialmente producidos. Esta distribución territorial de los bienes urbanos está ligada a un lugar en la ciudad así pues permitirá la distribución en las relaciones de la población y las actividades económicas o entre las diferentes actividades. Como esta distribución depende de las condiciones sectoriales, consumo y por las relaciones que se dan de manera económica, social y cultura de la población y las actividades se da un acceso libre, restringido o de exclusión de dichos bienes (Pírez, 2013).

La provisión de los servicios urbanos a toda la población debe tener como fin la integración a la ciudad, dado que es donde se acumulan la riqueza, conocimientos, técnicas y arte (Lefebvre, 1936).

Los servicios urbanos son la base de la urbanización para la reproducción de los ciudadanos, sin embargo, se vuelve un problema porque en el sistema económico en el que vivimos, se necesita una maximización de las ganancias y esto no se llega a cumplir porque son servicios a gran escala, la falta de demanda solvente y el largo periodo de rotación de capital.

Como ya se mencionó con anterioridad, en América Latina se tuvo un auge en la industrialización, ocasionando una acumulación de capital teniendo población incorporada

al mercado de fuerza de trabajo con salarios bajos. Mientras que suelo, infraestructuras y servicios son incorporados a la mercantilización universal y hegemónica del capitalismo y sumado la falta de políticas para evitar esta acumulación y mercantilización, provoca la falta de acceso a estos bienes debido a la falta de recursos de ciertos sectores de la población (Pírez, 2013).

Lo anterior crea la ciudad “informal”, que es aquella que puede aparecer subdividida en tierras públicas y privadas, y seguir siendo un universo parcelado, pero sin legalización de la propiedad privada, esto desde la necesidad de consumo directo ya sea por autoconstrucción o de autosuministro (Duhau, 1998).

Esta ciudad informal se desarrolla en la periferia, pues donde se tiene tierra disponible y precios bajos, debido a la falta de infraestructura básica teniendo así una urbanización precaria, caso contrario con la urbanización formal donde se da la ocupación del suelo para luego producir los soportes de la urbanización (Pírez, 2013).

La producción de estas condiciones generales de la urbanización está ligadas a cuestiones estructurales y a los comportamientos de un conjunto de actores económicos, políticos y sociales.

La mercantilización de los bienes es la línea de tendencia de los servicios urbanos es una dimensión de la intervención estatal la cual depende de toma de decisiones dentro y fuera de las instituciones gubernamentales, la cual se consolida en su enfoque de producción, distribución y consumo para la obtención de una ganancia, es decir, se vuelven bienes de cambio o bienes de uso accesibles (Pírez, 2013).

El Estado debido a que está inmerso en el capitalismo puede tener tres modalidades: liberal en la cual se permite el libre juego de los mercados que lo conforman; de intervención keynesiana-bienestar donde se tiene una diferencia entre el capitalismo central y periférico provocando una redistribución y limitación de los procesos mercantiles para el desarrollo capitalista a largo plazo; y finalmente el de reestructuración neoliberal en donde el Estado promueve la acumulación capitalista y su expansión al conjunto de las actividades económicas y el predominio del mercado, el cual se vuelve el principal mecanismo para las necesidades urbanas, ya sea por privatización de las empresas públicas urbanas o por la hegemonía del capital privado en la producción de los espacios residenciales y comerciales de la ciudad (Abramo, 2012).

Para esto se tienen dos tipos de instrumentos: los directos que pueden ser la realización de obras, producción de bienes, la prestación de servicios o generales como las políticas fiscales o políticas sociales, etcétera. Los segundos son los llamados indirectos y operan sobre los parámetros del comportamiento de los actores por medio de diferentes sistemas de normas.

Pérez (2013) menciona que los instrumentos directos se rigen mediante la reglamentación de la ciudad y en el caso de los servicios urbanos son tres sistemas principales.

1. Normas territoriales, que regulan el ordenamiento del territorio, los procesos de urbanización y la producción y uso del suelo urbano, estableciendo las condiciones de urbanización indicando las condiciones para la producción del suelo y su comercialización.
2. Normas sectoriales que regulan los componentes técnicos y económicos de la producción, circulación y consumo de los servicios e infraestructuras.
3. Normas ambientales las cuales se enfocan en la contaminación derivado del consumo de recursos no renovables y renovables en la vida urbana.

En el caso de los instrumentos directos Pérez (2013) comenta que tienden a ser acciones directas que producen efectos inmediatos, estos efectos se ven a través de diferentes políticas como son:

Políticas urbanas que van dirigidas a la producción de suelo, vivienda, infraestructura y equipamientos, o la prestación de servicios con el fin de satisfacer las necesidades de los ciudadanos evitando las desigualdades y en caso de existir regularizando dichas diferencias.

Políticas sociales enfocadas en las dimensiones redistributivas de los servicios y al reconocimiento de derechos de los ciudadanos, lo anterior para poder garantizar equidad e integración en la gestión de los servicios. Estas políticas tienen un mayor peso en la sociedad con mayor desigualdad debido a las políticas económicas restrictivas.

Políticas ambientales para la cobertura y saneamiento de servicios y cuerpos de agua respectivamente.

Se hace la separación de normas y políticas debido a la diferencia que hay en las atribuciones estatales en los diferentes ámbitos jurisdiccionales

Como se mencionó con anterioridad, la etapa de mayor desarrollo económico de América Latina fue en las últimas décadas del siglo XX, promoviendo políticas de desarrollo económico siendo las infraestructura y servicios urbanos una parte de estas políticas, sin embargo, los gobiernos fomentando la producción de vivienda social no eliminaron las condiciones de exclusión de las personas de la sociedad (Pérez, 2013).

Lo anterior provocó que las personas de bajos ingresos, las cuales estaban en asentamientos irregulares, se vieran en la necesidad de gestionar los servicios haciendo que, en el caso del agua, realizarán tomas clandestinas para el suministro de dicho bien y en caso de no poder darse la oportunidad se creaban cooperativas las cuales realizaban perforaciones para la extracción y distribución del bien y de la misma manera creaban los pozos sépticos para las aguas negras (Pérez, 2013).

La aplicación de las políticas sociales permitió el aumento en la reproducción de los sectores populares lo cual fomenta los asentamientos irregulares, esta producción de suelo urbano se permitió por la gestión de los servicios urbanos que se encontraba politizada y por ello el Estado permitió este tipo de comportamientos en la sociedad (Pérez, 2013).

Esto le quitó obligaciones al Estado de no tener que brindar los servicios ahorrando de esta manera en términos financieros, sin embargo, esto no duró para siempre debido a las

presiones de gobiernos o por contradicciones con otras definiciones de políticas estatales (Pírez, 2013).

Con la entrada de la economía neoliberal en América Latina en el siglo XX al fomentar la acumulación pasó a afectar los procesos urbanos reorientando los servicios, limitando así los consumos clandestinos con el fin de “disciplinar” el mercado, además al abrir el mercado a la competencia se excluían a los usuarios que no estaban en los mercados rentables (Coing, 2000).

1.2 La desigualdad en el acceso a los servicios en México

1.2.1 La desigualdad en América Latina

Las ciudades de América Latina se enfrentan a nuevos retos como son el crecimiento, nuevos tipos de familias, crisis climáticas, pandemias y desigualdad social. El modelo actual de urbanización en el cual se fomenta la baja densidad, creando una mayor dispersión y menor conectividad en las zonas urbanas, sólo agudiza los problemas como los cambios ambientales por la desaparición de zonas de conservación y un aumento en el estrés hídrico; económicos por la concentración de actividades y su difícil acceso a ellas al aumentar los tiempos de desplazamiento y problemas sociales como la segregación o la desigualdad en el acceso de los bienes urbanos.

A partir de la década de 1950 el proceso de urbanización de América Latina se aceleró. Su impulso provino de transformaciones productivas y sociales vinculadas con la estrategia de industrialización promovida por los gobiernos de la mayor parte de sus países. Esta estrategia recibió el nombre de “desarrollo hacia adentro” o de “sustitución de importaciones” aunque en la actualidad se le conoce como “industrialización liderada por el Estado” (Cunha & Vignoli, 2009).

Esta estrategia promovía las actividades urbanas como la industrialización, favoreciendo las relaciones del campo y el capitalismo. Esto fomenta una derrama económica y el exceso de mano de obra del campo.

Aunque la industrialización ayudó a la modernización de las sociedades latinoamericanas, con el tiempo se desvinculó de los procesos económicos, lo que eventualmente daría como consecuencia un déficit en infraestructura, recursos y regulaciones que provocaron que la urbanización y el funcionamiento de las ciudades latinoamericanas estuvieran marcados por la pobreza, la precariedad, la informalidad y el desorden (Cunha & Vignoli, 2009).

Las ciudades mexicanas para la década de 1980 sufrieron un gran golpe debido a la “crisis de la deuda”, provocando que, a inicios de la década de 1990, los niveles de pobreza urbana incrementaran considerablemente (Vignoli, 2002).

Este crecimiento urbano se desaceleró por el avance de la transición demográfica y la merma del impacto cuantitativo de la emigración del campo sobre la expansión de la población urbana a finales de los 90s (ver figura 1).

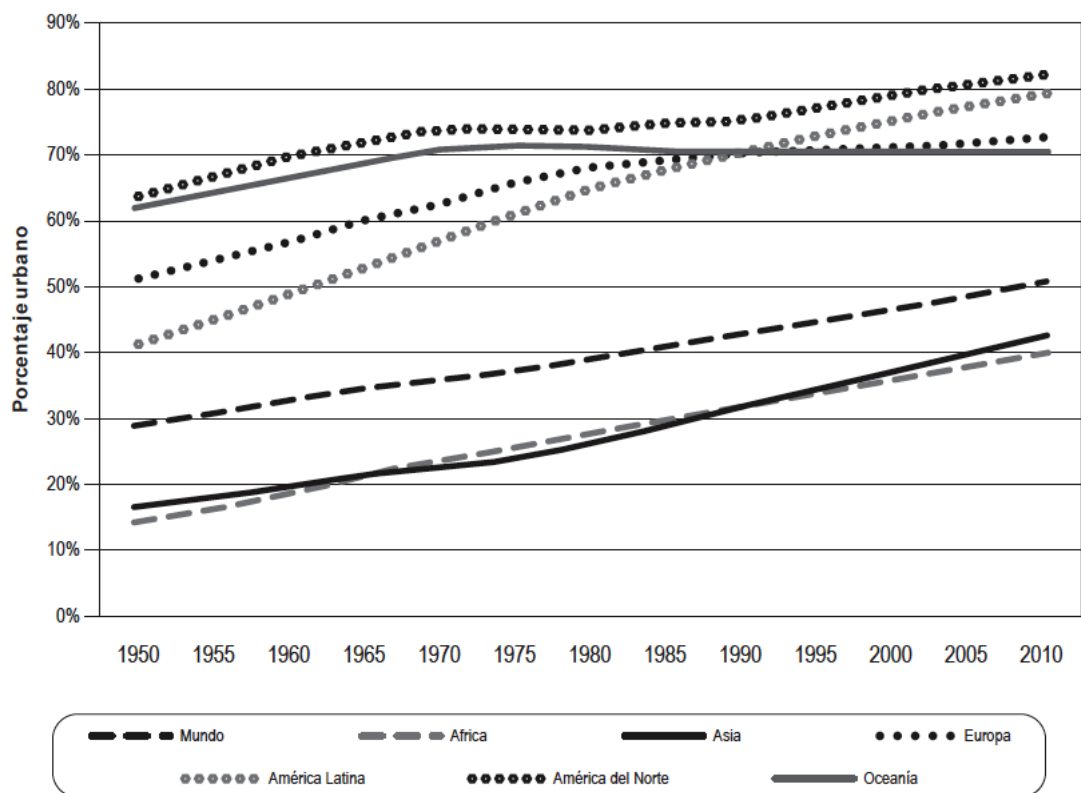


Figura 1 Gráfica de Evolución del Porcentaje Urbano Mundial y Según Continentes 1950-2010. Fuente: (Statista, 2017)

Otro fenómeno del proceso de urbanización latinoamericano y que se presenta de manera generalizada se refiere a la expansión periférica de sus metrópolis. En todas las áreas metropolitanas o grandes aglomeraciones de los países latinoamericanos se registra un aumento poblacional mucho más marcado en sus áreas periféricas, mientras que en las ciudades mismas la tasa de este crecimiento es más reducida o negativa en algunos casos (Ricardo Jordan, 1998)

La expansión de las ciudades latinoamericanas se debe en mayor parte a las formas de uso y ocupación del suelo, que son el resultado de la interacción del sector inmobiliario, el Estado y la sociedad, lo que implica que procesos de valorización del suelo y modificaciones del espacio construido que condicionan o dirigen la ocupación demográfica (Gottdiener, 1993).

Esto ocasiona que el poder público prefiera la creación de espacios, que normalmente se dan en la periferia, para la población de bajos recursos. Esto puede derivar de políticas públicas habitacionales, como en el caso de la vivienda de interés social en la periferia de las ciudades chilenas, o de la falta de regulación de la ocupación de ciertas áreas, lo que puede provocar vivienda en situaciones precarias por la falta de servicios o en zonas de riesgo (Cunha & Vignoli, 2009).

Otro factor importante en ciudades de America Latina es la reubicación de actividades productivas, que no solo afectan a la reubicación de zonas de empleo, sino también a la

ubicación de los habitantes. Aunque se ha notado que ciertas actividades se dispersan como es el caso de las actividades comerciales, otras como es el caso de las actividades financieras sólo se concentran más en ciertas zonas como es el caso de la ciudad de Santiago de Chile, donde estas actividades se encuentran en el centro histórico ampliado hacia el oriente de la ciudad, donde reside la población de altos ingresos (Vignoli, 2008).

Aunado a lo anterior, se debe tener en cuenta las desigualdades las cuáles no sólo debemos observar sus tipologías, características y comportamientos sino también las causas que las provocan y explican, que se relacionan de manera muy cercana con la lógica económica capitalista neoliberal en donde el Estado ha permitido la imposición del más fuerte y competitivo. De esta manera es necesario conocer los procesos que logren explicar la distribución de la riqueza, la generación de inequidades, la pérdida de cohesión y fragmentación de la sociedad y los territorios como lo puede ser la tecnología, la globalización económica, la organización de los mercados empresariales, la localización industrial entre otras, que a su vez provoca un deterioro ambiental por la sobreexplotación de recursos y/o cambios de uso de suelo (Crutzen & Stoermer, 2000).

La acumulación de beneficios en la actividad productiva suscita comportamientos individualistas y para garantizar el mantenimiento y la supervivencia de dicho sistema es necesario el crecimiento de la economía, sin embargo, los recursos son explotados de manera irresponsable y algunos que se creían ilimitados como el agua tienden a agotarse, eso provoca que no se tenga un equilibrio en la utilización de dichos recursos pues se tienen territorios menos favorecidos creando una relación de dominación/dependencia, observando así que el crecimiento no equivale a desarrollo, pues este último es el uso responsable de los recursos, el bienestar de las sociedades y la equidad entre territorios, factores que no se cumplen en el crecimiento. El crecimiento induce un proceso de acumulación por desposesión, provocando una fragmentación de las sociedades y territorios, que a su vez aumenta las inequidades; siendo así el fin de este modelo económico: la acumulación de la riqueza (Caravaca, 2022).

En paralelo, el proceso de globalización ha generado un aumento en las diferencias entre los extremos de la sociedad, mientras que la clase media ha reducido su peso, contribuyendo a mayores desigualdades (Atkinson, 2016).

Estos problemas económicos se han agudizado por la presencia de crisis humanitarias como la provocada por la pandemia debido al virus SARS-CoV-2 mejor conocido como COVID-19, esto debido a que el capitalismo antepone los intereses privados a los colectivos y lo individual a lo común fomentando de esta manera la conformación de desigualdades (Caravaca, 2022).

Como se mencionó, el proceso de globalización está estructurado en el beneficio de una minoría y esto puede observarse en la crisis, como un ejemplo la asociada a las subidas de precio del petróleo, que en su inicio fue una crisis ocasionada por el modelo de acumulación capitalista comenzando en los países más desarrollados posteriormente impactó a los países denominados Tercer Mundo y a los de economía socialista. Este sólo es un ejemplo de las crisis descritas por Caravaca (2022) que las clasifica como: energética, de sobreproducción, de productividad, financiera, del sistema monetario internacional, del llamado Estado del Bienestar.

En la década de los ochenta se extendió por todos los países de América Latina la ideología neoliberal, la cual está asociada a la aplicación de estrategias de privatización, de desregulación y de desreglamentación; provocando una disyuntiva entre las tendencias desreguladoras, que ocasionan acciones éticamente reprochables y aquellas que definen una mayor regulación normativa aplicando criterios morales para poder atender las necesidades e intereses de la sociedad (Caravaca, 2022).

Esto creó al trabajo temporal y precario en un medio para el lucro y, sumando a esto, la obtención de beneficios se enfoca más en la extracción o adquisición y menos en la producción de la misma riqueza, encubriendo maneras para la creación del dinero y de las plusvalías derivadas del comercio de bienes patrimoniales como los inmuebles; siendo sólo un pretexto para aumentar la riqueza de pocos en alguna de estas fases (Naredo, 2019).

De esta manera se pone en evidencia que el neoliberalismo es una ideología económica y herramienta para los intereses de los grupos sociales más vinculados al capital (Peralta, Escalonilla, & González, 2013).

El aumento de las actividades financieras relacionadas con la especulación, el cambio del patrón oro al patrón dólar y la utilización de prácticas de riesgo provocó un incremento sin control de la deuda haciendo que el sector bancario incumpliera en sus dos funciones principales: financiar la economía real y gestionar con mejor eficiencia los riesgos derivados de su funcionamiento (Boccaro, Héron, & Plihon, 2012).

Así, el modelo económico se sustentaba en la acumulación de una deuda, necesaria para su sostenimiento, llamándola entonces “economía del endeudamiento” (Peralta, Escalonilla, & González, 2013).

Llevando entonces a que los bancos no presten dinero ocasionando que la economía entre en crisis, pues el crecimiento económico se da gracias al intercambio y para que éste se logre es necesario el endeudamiento. Creando de esta manera un círculo vicioso ya que es necesario el endeudamiento pues la condicional para el crecimiento económico ilimitado y, a su vez, está limitado por él, creando un rezago económico incrementando la desigualdad y poca inversión en servicios. Este sistema financiero opaco y especulativo, provoca mayores bases para los países ricos y de sus principales agentes económicos (Caravaca, 2022).

Además, no se puede dejar de lado que las nuevas tecnologías afectan de igual manera a las sociedades al cambiar las formas de trabajo y de los estilos de vida. Estas tecnologías de la información y las comunicaciones se transformaron en el nuevo núcleo central del modo de acumulación, llevando al aumento del peso del capital tangible respecto al capital fijo, y los modelos de organización de las empresas (Caravaca, 2022).

Estos procesos crean las desigualdades socioterritoriales como se puede observar en la Gran Recesión ocurrida en 2008, la cual tiene como punto de partida el colapso financiero producido en Estados Unidos en el año 2007 por las famosas hipotecas basura, mientras, por otro lado, la caída del banco de inversiones Lehman Brothers, ocurrida también en Estados Unidos al siguiente año. Estos dos sucesos provocaron un efecto dominó en las entidades bancarias al no poder cubrir sus pérdidas y para evitar la quiebra, los bancos centrales y los gobiernos se vieron forzados a transferirles dinero, lo que llevó a prolongar la crisis a otros sectores económicos y a otros países (Caravaca, 2022).

De esta manera se ponía en evidencia, que el sector de la construcción por su alta participación en el producto y el empleo, y por su rol en la relación entre el sector financiero y la economía real es una pieza clave en el detonante de los ciclos de auge y recesión, así como de las crisis económicas (Daher, 2013).

Por esta razón no puede hablarse de una crisis financiero-económica, sino de una serie de crisis interrelacionadas, entre las cuales Caravaca (2022) las clasifica como: Crisis financiera, Crisis Económica, Crisis Laboral, Crisis Ambiental, Crisis Político-Institucional y Crisis Social.

De este modo, la crisis, aunque en un inicio comenzó siendo financiera, pasó después a ser económica afectando otros sectores, para transformarse posteriormente en una crisis sistémica al aquejar a la economía, al mercado laboral, a los modelos de organización territorial, a las instituciones, a las políticas e incluso a los valores morales y éticos (Caravaca, 2022).

Aunque la crisis es global y sistémica, no fue uniforme, pues afectó en distintas intensidades a los países, regiones y en general a los ámbitos espaciales de todas las escalas; pero de manera primordial influyó en la vida de las personas incrementando de forma sustancial las desigualdades (Caravaca, 2022).

Los efectos de la Gran Recesión, en conjunto con las políticas aplicadas para intentar frenarla, fueron asoladores provocando una fuerte redistribución de la riqueza. Lo anterior debido a que el neoliberalismo se sustenta en un afán de generar beneficios acumulando capital provocando disputa interempresarial universalizando procesos de acumulación basados en la desposesión lo que conlleva a un incremento del poder de las empresas y privatizando los servicios públicos y debilita los sindicatos y los sistemas de protección social que reducen las inequidades (Caravaca, 2022).

Los enriquecimientos tienen su base en la meritocracia y como lo llama Milanovic (2020) el capitalismo meritocrático neoliberal es un factor de las continuas desigualdades sistémicas, así como las formas en que los ricos para perpetuarse como clase.

Esto no sólo es un proceso político, pues estos grupos millonarios mantienen también un proceso educativo elitista y privado lo que les permite experimentar una movilidad intergeneracional ascendente no sólo en términos absolutos, sino también relativos. (Milanovic, 2020)

Acemoglu y Robinson (2012) crearon una teoría tomando como base el extractivismo, llevándolo a las relaciones con las instituciones políticas y económicas que, controladas por un puñado de personas, tienen como fin el extraer recursos económicos y concentrar el poder político, de tal forma que ambos poderes se refuerzan mutuamente.

Observando de esta manera que los y las descendientes de las personas ricas como pobres ocupan la misma posición social que sus progenitores teniendo una fuerte correlación entre la desigualdad extrema y la baja movilidad social (Corak, 2012).

Por su parte, Sassen (2015) habla de las nuevas lógicas de expulsión las cuales no son espontáneas, sino originadas por instrumentos relacionados a políticas elementales y a otras que requieren un conocimiento especializado, como es el caso de la complejidad de

los instrumentos financieros que dieron pie a la crisis de 2008 o de las políticas de austeridad aplicadas por la Unión Europea provocando con ello una segunda crisis.

Hablar de desigualdad es también hablar del aumento de privilegios de sólo un sector exclusivo de la población y se puede deber a dos razones de acuerdo con Caravaca (2022) el fundamentalismo de mercado, sustentado por el neoliberalismo; y el secuestro democrático y político que vienen realizando las élites económicas para defender sus propios intereses.

Por otro lado, es también necesario explicar la articulación territorial, que para poder entenderla se deben conocer las relaciones entre la globalización, la innovación tecnológica y la conformación de red (Caravaca, 2022).

Ferrão (1996) menciona que la dimensión territorial, aunque no de manera primordial, es un factor importante de los procesos que moldean a las ciudades contemporáneas. De esta manera, el espacio toma una mayor relevancia en los procesos que conforman a las sociedades, de ser un mero escenario a ser un agente activo que tiene un peso en las relaciones socioeconómicas (Caravaca, 1998).

El espacio de flujos es parte de la base de formas y dinámicas territoriales, que una vez impuestas en estas redes y manipuladas por los grupos de mayor poder, modifican a su antojo organizando el espacio en función de la posición que ocupan en ellas los distintos lugares (Dollfus, 1997).

Esto nos lleva a que las aglomeraciones se convierten, junto con las redes, en formas espaciales dominantes de ostentación de poder, lo que podemos denominar en un cambio básico en la lógica territorial: las relaciones horizontales. El espacio organizado en redes es discontinuo y fragmentado, mientras que, el espacio organizado según la distancia es continuo y jerarquizado. Además, debemos tener en cuenta que la intensidad y la frecuencia de interacción entre dos puntos o nodos de una red es más corta, frecuente o intensa si ambos pertenecen a la misma, por lo que es primordial la forma en que cada ámbito se incluye o excluye en el espacio de las redes (Veltz, 1996).

Esta lógica espacial está asociada al reforzamiento de las desigualdades territoriales, dichas desigualdades se manifiestan así por el grado de integración o exclusión de los distintos ámbitos al sistema socio territorial dominante, por ello es necesario entender la funcionalidad espacial y de las escalas ya que es un aspecto primordial para poder profundizar en las desigualdades que afectan a los territorios (Caravaca, 2022).

La desigual distribución espacial de las inversiones que favorecen a los espacios urbanos afecta a la calidad de vida urbana, pues esta se convierte en una mercancía como la ciudad (Harvey, 2008).

Es justo en las aglomeraciones urbanas donde se observan núcleos de apropiación de todo tipo de recursos, favoreciendo desigualdades sociales, pobreza y marginación en su entorno (George & Poslums, 1974). Lo que nos lleva a lo que Dollfus (1997) denomina “una paradoja del mundo actual” pues mientras se reduce la distancia física entre los lugares, se aumenta la distancia social en un mismo lugar.

Veltz (1996) comenta que por eso es necesario conocer e interpretar las desigualdades territoriales mediante la relación que hay entre el espacio abstracto y global de las redes y el espacio concreto y local de los lugares.

Así, los espacios centrales se especializan en las actividades que generan mayor valor añadido y que demandan empleos más especializados, sin embargo, los territorios en la periferia concentran actividades industriales más contaminantes, más intensivas en mano de obra y con empleos más precarios. Esta diferencia se debe a un comportamiento económico desigual, el cual subraya los desequilibrios espaciales y a la par lleva impactos sociales y ambientales; sin perder la cuenta de que en los espacios centrales es donde se ubican las principales regiones urbanas y es donde el sistema retribuye el ingreso que beneficia a las personas más ricas. Creando una concentración de capital en un puñado cada vez más pequeño de personas y en contraste un aumento de población en pobreza y marginación (Caravaca, 2022).

Con lo anterior Caravaca (2022) menciona cuatro conclusiones: (i) Las desigualdades territoriales se asocian a la forma de integración de los distintos ámbitos en el espacio global de las redes. (ii) El creciente interés de los territorios por posicionarse bien en dicho espacio les obliga a poner en valor sus recursos. (iii) El territorio, concebido antes como mero soporte físico de los procesos socioeconómicos, se considera ahora un recurso competitivo. (iv) Surgen nuevas formas de desigualdad, algunas vinculadas a la marginación y la exclusión socio territorial.

Además de lo anterior, a lo largo del siglo XX y sobre todo en su segunda mitad el deterioro ambiental se ha incrementado, debido en su mayor parte a que se perciben los recursos básicos para la vida inagotables pensando que los desechos serán absorbidos de la misma manera creando una degradación en picada del medio geofísico (Caravaca, 2022).

Las transformaciones socioeconómicas, territoriales y ambientales ocasionadas por la actividad humana están provocando un cambio global al alterar el sistema, esto debido también a la ideología de producción y del mercado de encubrir prácticas de extracción y adquisición de riqueza (Naredo, 2019, pág. 17). Mientras por un lado se ve el lado positivo de la producción, la renta y el consumo, por otro se desvía la atención de la adquisición y redistribución de la riqueza a la producción de la misma, aunque sea solamente extracción, demolición, contaminación y deterioro (Naredo, 2019, pág. 51).

Esta sobre explotación de los recursos afecta de manera inversamente proporcional a los grupos sociales aumentando las desigualdades entre ellos, como es el caso del agua y que sea enormemente desequilibrado y esté directamente relacionado con los niveles de renta, por lo que se ha vuelto un bien escaso que además se ha mercantilizado y contaminado como es el caso de la península de Yucatán (Janet Cacelín, 2020). Y como lo expone Durán (2011), esa poca cantidad que se usa para el sistema urbano-agroindustrial global se manda de vuelta al ciclo hidrológico ya contaminada creando un desgaste en el recurso y un mayor problema para su acceso.

Desafortunadamente el modelo económico actual sólo favorece de manera implícita la extracción de este bien pues en los costes no se toma en cuenta la reposición de dicho bien (Naredo, 2019, pág. 62 y 63).

Otro problema es el sistema agroindustrial que en manos de grandes corporaciones logran controlar los precios y que mediante patentes deja a un lado a pequeños agricultores que son los que brindan alimento a grupos más vulnerables. Además, sin mencionar la forma de gestión ganadera dando condiciones deplorables a los animales e incentivando hábitos de consumo perjudiciales para la salud. Estos sistemas agroindustriales crean desigualdades sociales y un aumento en la pobreza y sumando un deterioro al ecosistema (Caravaca, 2022).

A su vez otro tema importante es la pobreza y aunque no hay una definición única de pobreza universalmente aceptada, por eso su concepto depende de los valores de cada sociedad y se determina según la lógica de cada país, es por ello por lo que podemos decir que la pobreza es un concepto polisémico sujeto a diferentes visiones, métodos y formas de cuantificación, que se ha modificado en el tiempo y en las diferentes sociedades (Almanza, págs. 93-115). Este concepto se refiere en forma a la falta de recursos económicos, capacidades y derechos humanos de grupos sociales que están en lo más bajo de la estructura social, por esta razón es necesario medir este fenómeno con diferentes indicadores para poder explicarlo de mejor manera.

Dentro de la pobreza CONEVAL (2019) define algunos conceptos que van relacionados a dicho concepto y permiten una mejor definición del fenómeno como lo son:

- Discriminación
- Exclusión Social
- Segmentación
- Inseguridad humana
- Polarización social
- Desigualdad social
- Vulnerabilidad social

Esta privación del bienestar se puede observar con la falta de acceso a una enseñanza de buena calidad, salud, electricidad, agua potable y otros servicios fundamentales y es la vida de millones de personas en todo el mundo, ya sea por factores socioeconómicos, de género, etnia o geografía.

Dado que la medición de la pobreza es un tema muy complejo podemos definir primeramente dos tipos de pobreza de acuerdo con el subconsumo de las familias (CONEVAL, 2019), teniendo así:

- Pobreza extrema: Aquella donde la población carece de una alimentación suficiente
- Pobreza moderada: Aquella donde la población carece de algunos bienes y servicios, sin embargo, puede acceder a un trabajo y mejores oportunidades.

Por otro lado, sabemos que la pobreza también crea una inequidad en la sociedad ocasionado por las instituciones estatales y factores psicológicos, lo que puede generar la exclusión de grupos con desventajas sociales como lo son las mujeres, grupos étnicos o raciales.

De acuerdo con Amartya Sen (2016), la calidad de vida, que es otro factor de medición de la pobreza, se evalúa en términos de la capacidad del ser humano para tener realizaciones o un mejor funcionamiento en la sociedad, esto con el fin de tener individuos con mejor preparados para elegir formas y proyectos de vida específicos.

Otro factor importante, como ya se mencionó, es la exclusión social la cual nos habla de la falta de acceso de algunas personas y/u hogares a los procesos de desarrollo como resultado de una débil capacidad de integración al modelo social (Vranken, 2001).

De esta manera podemos ver a la pobreza como un factor de la exclusión social ya que se puede definir como la negación de los derechos sociales a tener un nivel de vida digno, trabajo, vivienda y educación, ocasionando un mayor distanciamiento entre los grupos sociales, aumentando la fragmentación social y espacial lo cual dificulta de mayor manera la integración social de dichos grupos.

En el caso de la vulnerabilidad social la podemos definir en relación con algún tipo de amenaza, sean eventos de origen físico como sequías, enfermedades o inundaciones, o amenazas antropogénicas como hambruna o pérdida del empleo, de esta manera se dice que una persona es vulnerable ante una amenaza específica o es vulnerable a estar en una situación de pérdida que puede ser de salud o ingreso (Alwang, 2001).

Mientras que la pobreza se caracteriza por la carencia e insuficiencias la vulnerabilidad lo hace para insumos que permitan hacer frente a las amenazas lo cual ocasiona una fragmentación en los grupos debido a sus diferentes capacidades de adaptación ante estas situaciones.

La polarización social por su lado puede ser de tres tipos: laboral ya sea debido a los cambios económicos como es el caso de América Latina, educativa donde los elevados costos dificultan la integración social y la residencial la cual crea zonas exclusivas o de condiciones semejantes como es el caso de los barrios de inmigrantes o los famosos ghettos.

Por otro lado, se cuenta también con la inseguridad humana, esto debido a la falta de espacios públicos en barrios pobres debido al desplazamiento que han sufrido las personas ocasionando zonas de inseguridad y delincuencia (López, 2015). Lo que lleva a la discriminación de estos grupos creando una mayor desigualdad y segregación esto a causa de su condición social, etnia, creencias religiosas o sexo.

1.2.2 Desigualdad en México

En el caso de México, sabemos que la desigualdad es un tema de importancia debido a que una gran porción de la población se encuentra en situación de pobreza, para el año 2020 se tiene un 43.9% de población en situación de pobreza, de los cuales el 8.5% se encuentra en pobreza extrema (CONEVAL, 2021), y como ya pudimos observar la pobreza es multidimensional y debido a esto no es posible tener el ingreso de las familias como indicador, también es necesario una ubicación espacial donde se pueda definir el acceso a servicios y equipamientos o la cercanía a lugares de trabajo; esto partiendo de la premisa de una vida digna.

En el caso de zonas de trabajo muy alejadas nos implica elevados costos de transporte, comida o gasolina e incluso no monetarios como lo son el estrés y el tiempo de traslado lo que implica efectos importantes en el aumento de la pobreza. Estas zonas segregadas conllevan un sentimiento de exclusión dificultando la vida social de las personas o zonas con mayor número de casos de violencia e inseguridad.

Se sabe que el método más usado para la medición de la pobreza es el basado en el método de línea de pobreza (LP), el cual se compara con el ingreso o gasto de los hogares para determinar cuáles son las personas que están en algún tipo de pobreza mediante el uso de umbrales.

Además del método mencionado se cuenta también con el método de necesidades básicas insatisfechas (NBI) que nos permite verificar directamente si en el hogar o los individuos satisfacen una serie de necesidades básicas como puede ser la vivienda, agua potable o drenaje sanitario.

Sin embargo, no se ha podido explicar la pobreza con todas sus variantes con alguno de los métodos antes mencionados y es por ello por lo que en México se intentó incorporar ambas dimensiones mediante la Medición Integrada de la Pobreza (MIP), esta metodología fue propuesta por Julio Boltvinik, considerando también la carencia de tiempo para trabajo doméstico, extra doméstico y ocio. La MIP fue presentada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) el cual analiza el ingreso y seis indicadores lo que permite reflejar de mejor manera los diversos factores que determinan las condiciones de vida de la población, no sólo a nivel de ingreso, sino la disponibilidad de otras fuentes de bienestar como los son los servicios básicos del hogar.

Sabemos que la medición de la pobreza es concebida como una evaluación global de las políticas de desarrollo social que permite realizar un diagnóstico de las carencias de la población y evaluar en el mediano y largo plazo el desempeño de las políticas de superación de la pobreza. Por esta razón la metodología de medición que implementa CONEVAL debe satisfacer los siguientes criterios:

- Cumplir con los ordenamientos de la Ley General del Desarrollo Social (LGDS) y las demás disposiciones normativas aplicables.
- Generar resultados que permitan identificar a la población en situación de pobreza.
- Incorporar indicadores pertinentes.
- Permitir conocer la contribución de las entidades federativas y los municipios a la pobreza nacional.
- Identificar la contribución de cada dimensión a la pobreza.
- Ser desagregable para distintos grupos de la población.
- Realizar mediciones comparables a lo largo del tiempo.
- Ser aplicable a partir de la información que proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Brindar un marco analítico apropiado para analizar las carencias de la población e identificar las regiones y grupos sociales con mayores carencias.

El CONEVAL tiene como marco analizar la situación social de la población a partir de tres espacios: el bienestar económico, los derechos sociales y el contexto territorial.

En el caso del bienestar económico se especifica una cantidad mínima de recursos monetarios, previamente definida por la línea de pobreza por ingreso, requerida para satisfacer las necesidades básicas de las personas. En cuanto a los derechos sociales, se considera que una persona está imposibilitada para ejercer uno o más derechos cuando presenta carencia en al menos en uno de los seis indicadores señalados en el artículo 36 de la LGDS tomando en cuenta los siguientes indicadores rezago educativo, la accesibilidad a los servicios de salud, a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, así como sus servicios básicos y acceso a la alimentación nutritiva y de calidad.

Posteriormente para la identificación de las personas en condición de pobreza se establecen dos etapas:

Primero se determina si los ingresos de una persona son insuficientes para la satisfacción de sus necesidades y si presenta carencias en cada uno de los seis indicadores mencionados.

Como segunda etapa se combinan los indicadores generados en la etapa anterior a fin de reconocer a la población en situación de pobreza multidimensional.

Una vez obtenido el ingreso y el índice de privación social, que se construye para cada persona a partir de la suma de los seis indicadores asociados a las carencias sociales, se puede tener un diagnóstico de restricciones monetarias y de las carencias sociales que

afectan a la población, a pesar de corresponder a dimensiones analíticas diferentes recurriendo al siguiente método de clasificación de la figura 2

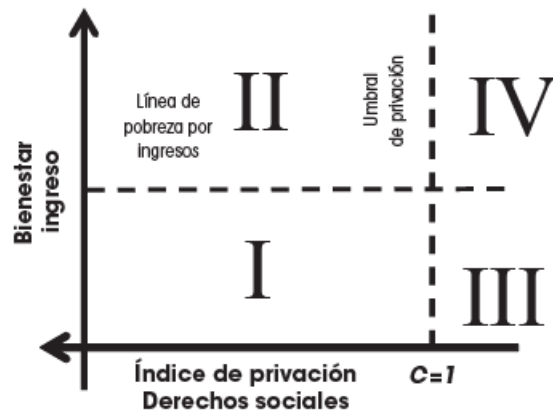


Figura 2 Gráfico de Población en Situación de Pobreza Multidimensional. Fuente: (CONEVAL, 2019)

En donde el eje vertical representa el bienestar económico, el cual se mide por medio del ingreso de las personas. La línea de pobreza por ingresos permite diferenciar si las personas tienen un ingreso suficiente o no.

Conforme a la definición de pobreza multidimensional, se considera que una persona experimenta carencias en el espacio de los derechos sociales cuando el valor del índice de privación social es mayor a cero, es decir, cuando padece al menos una de las seis carencias. A este punto de corte $C=1$ se le denominará umbral de privación.

En el eje horizontal se representa el espacio de los derechos sociales, medido con el índice de privación social. De esta manera la población ubicada a la izquierda del umbral de privación tiene más carencias que la situada a la derecha, es decir, la población ubicada en el eje horizontal a la izquierda del umbral de privación experimental al menos alguna carencia; quienes se encuentran a la derecha son aquellas que no padecen carencia alguna de las seis dimensiones sociales.

Esto permite clasificar a la población en cuatro grandes sectores:

- Población en situación de pobreza multidimensional, que es aquella población con ingresos inferiores al valor de la línea de pobreza por ingresos y que padecen al menos una carencia social.
- Población vulnerable por carencias sociales, siendo la población que representa una o más carencias sociales, pero cuyo ingreso es igual o superior a la línea de pobreza por ingresos.
- Población vulnerable por ingresos, población que no reporta carencias sociales y cuyo ingreso es inferior a la línea de pobreza por ingresos.
- Población no pobre multidimensional y no vulnerable, esta es la población cuyo ingreso es igual o superior a la línea de pobreza por ingresos y no tiene carencia social alguna.

Sin embargo, es necesario tener una clasificación más para la pobreza extrema que es el cuadrante donde la población dispone de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicase completo a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana; además, presenta al menos tres de las seis carencias sociales como se puede observar en la figura 3.

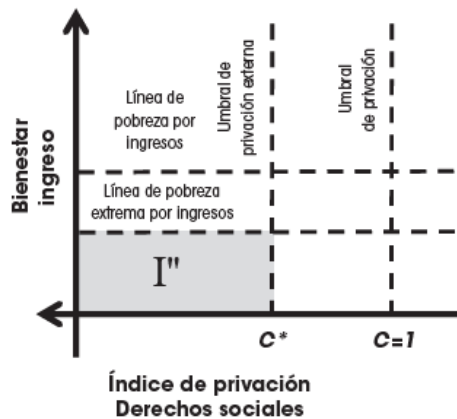


Figura 3 Gráfico de Población en Situación de Pobreza Multidimensional Extrema. Fuente: (CONEVAL, 2019)

Aunado a lo anterior se tienen medidas de incidencia que refieren al porcentaje de la población o de un grupo de población específico que padece algún tipo de carencia económica o social. Teniendo así los siguientes indicadores presentados por CONEVAL para su evaluación:

- Población con un ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos.
- Población con un ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos.
- Carencia por rezago educativo.
- Carencia por acceso a los servicios de salud.
- Carencia por acceso a la seguridad social.
- Carencia por calidad y espacios de la vivienda.
- Carencia por acceso a los servicios básicos de la vivienda.
- Carencia por acceso a la alimentación nutritiva y de calidad.
- Población con al menos una carencia social.
- Población con al menos tres carencias sociales.
- Población vulnerable por ingresos.
- Población en situación de pobreza.
- Población en situación de pobreza extrema.
- Población en situación de pobreza moderada.

Cabe mencionar también que actualmente se tiene un problema de vivienda, a pesar de que en el sexenio de Enrique Peña Nieto se abandonó el modelo de construcción de vivienda alejada de centros de trabajo y en zonas con pocos o nulos servicios básicos, los problemas en la economía y la misma pandemia del COVID-19 impulsaron el abandono de casas (Cantera, 2022).

Se cuenta con un registro de 8.6 millones de viviendas abandonadas en el país siendo el caso de la vivienda de interés social, particularmente del INFONAVIT, de 289 mil viviendas en el segundo trimestre de 2014 a 650 mil al 2022, esto de acuerdo con el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la UNAM (Cantera, 2022).

Este abandono es debido a las dificultades para los pagos de los créditos, la pandemia misma ya que al perder el empleo, muchas personas no pudieron seguir pagando las hipotecas y primordialmente por la falta de infraestructura pública y servicios básicos (Cantera, 2022).

Al estar alejados de la mancha urbana y sin servicios básicos, la falta de seguridad, la falta de recolección de basura y equipamiento como escuelas u hospitales y a causa de la pandemia las personas buscaban cercanía a los centros de salud lo que provocó un aumento en el abandono de vivienda (Cantera, 2022).

1.3 Dotación de los servicios de agua y su problemática

México cuenta con una superficie de 1.964 millones de km² de superficie de los cuales 1.959 millones de km² son de superficie continental y el resto (5127 km²) de áreas insulares (CONAGUA, 2019), de esto la ubicación geográfica y el relieve inciden directamente sobre la disponibilidad del agua, de esta manera tenemos dos terceras partes del territorio consideradas como áridas o semiáridas, con precipitaciones anuales menores a los 500 mm, mientras que la otra tercera parte (el suroeste), es húmedo con precipitaciones anuales que superan los 2000 mm (CONAGUA, 2019).

México cuenta con 31 estados y una Ciudad de México y estos a su vez se componen de 2,447 municipios y 16 alcaldías.

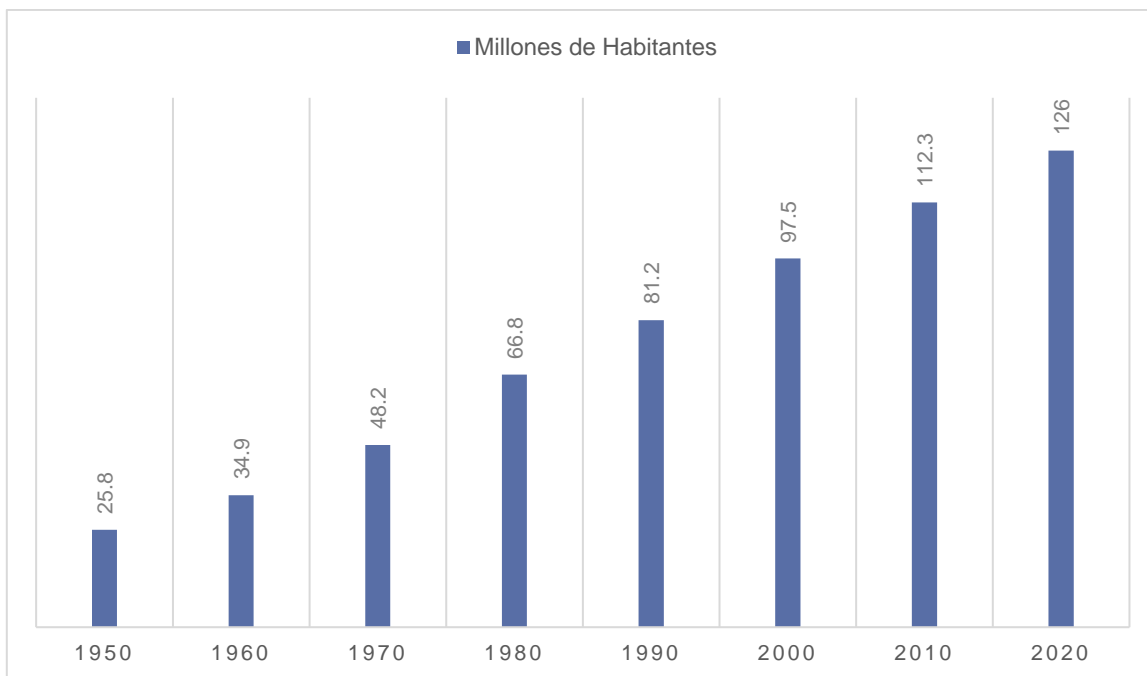


Figura 4 Gráfico de Población total en México (1950-2020). Fuente: INEGI. Indicadores Sociodemográficos de México (1930-2000), INEGI. Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020

La población mostrada en la gráfica anterior se encuentra repartida en 74 Zonas Metropolitanas (ZM) (ver mapa siguiente) lo que corresponde a 78.29 millones de habitantes o el 62.76% de las cuales 15 ZM tienen una población mayor a un millón de habitantes que concentran el 40.62% de la población o bien 50.67 millones de habitantes (CONAGUA, 2019), lo que implica una presión por la demanda de servicios urbanos.

Además, como se muestra en el mapa de condiciones adversas a nivel municipal (Figura 6), es de destacar que los municipios de la zona sur son los que presentan peores condiciones en cuanto a rezago social, marginación, pobreza y desarrollo humano, situación paradójica en relación con la presencia de recursos naturales como la disponibilidad del agua como se verá más adelante.

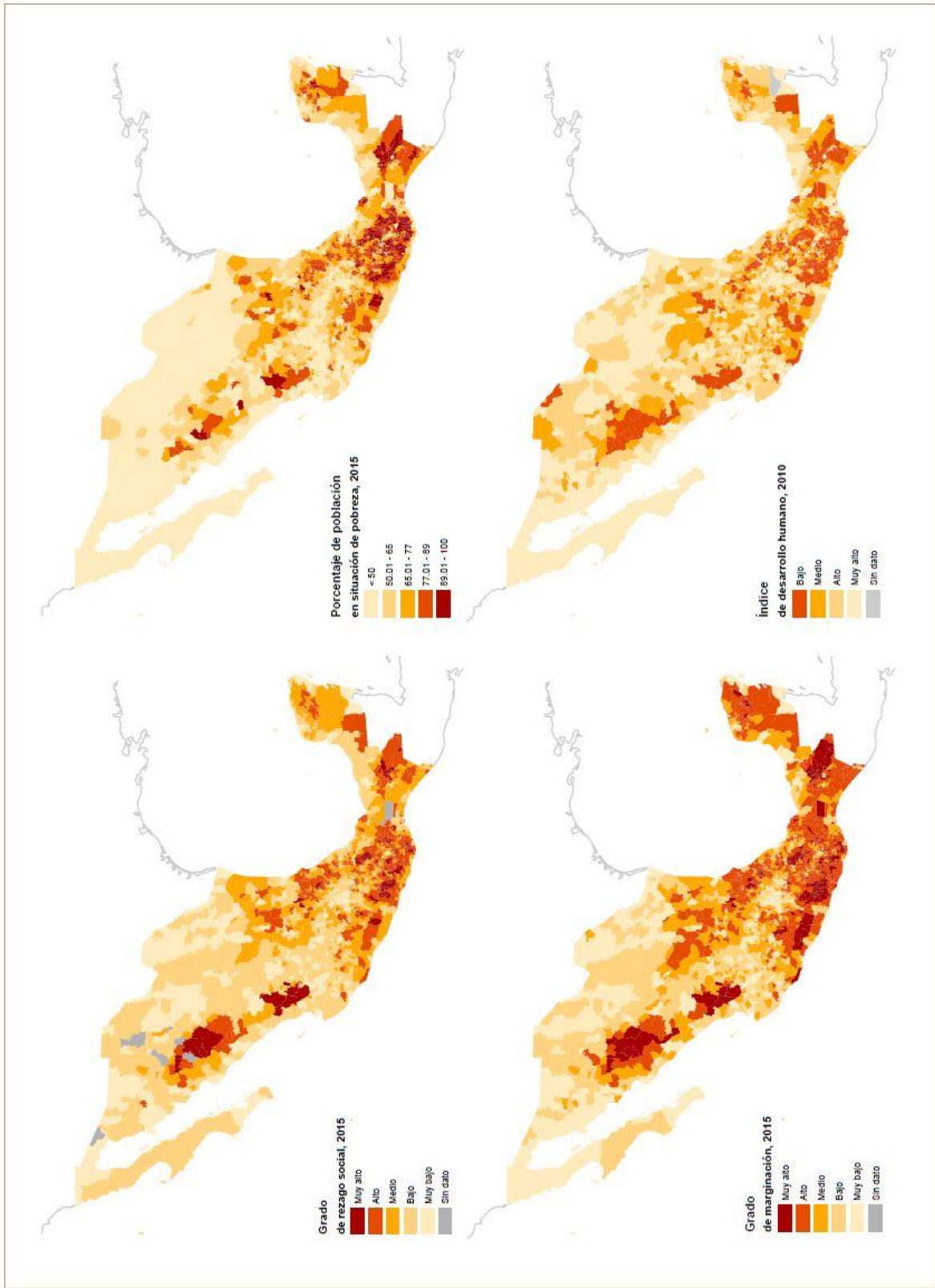


Figura 6 Mapas de Municipios en Condiciones Sociodemográficas Adversas. Fuente: (CONAGUA, 2019)

Las regiones del sureste, como puede observar en el siguiente mapa, presentan dos terceras partes del agua renovable del país con una quinta parte de la población del país que aporta la quinta parte del PIB nacional. Mientras que las regiones del centro, norte y noroeste cuentan con una tercera parte del agua renovable con cuatro quintas partes tanto de la población como del PIB nacional (CONAGUA, 2019).

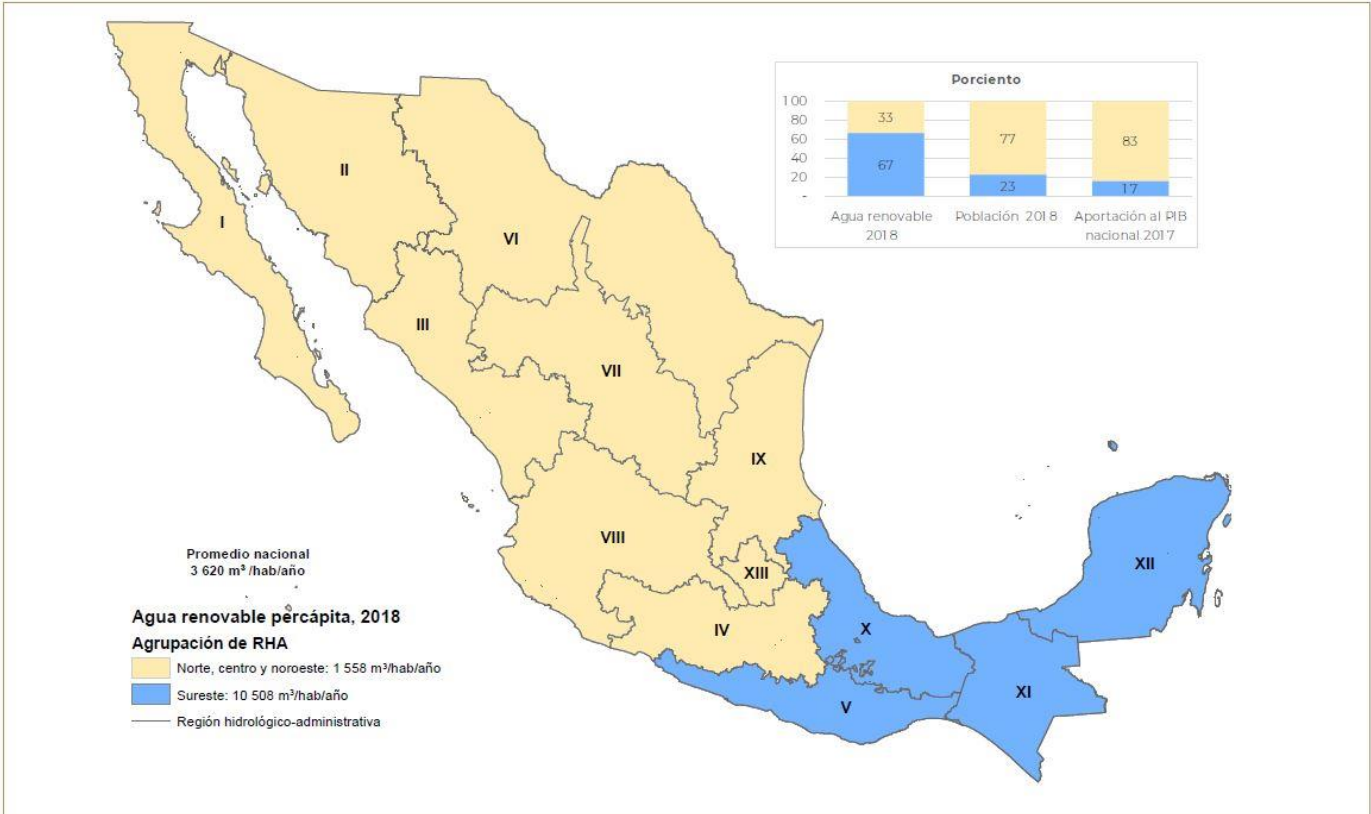


Figura 7 Mapa de Contraste Regional entre Agua Renovable y Desarrollo. Fuente: (CONAGUA, 2019)

Por otro lado, la precipitación, como ya se mencionó, toma un papel importante pues es parte del ciclo natural de este recurso renovable, de la cual el 68% de la precipitación ocurre entre los meses de junio y septiembre (CONAGUA, 2019), en el siguiente mapa se puede observar la distribución de la precipitación anual de 1981 al 2010 mm.

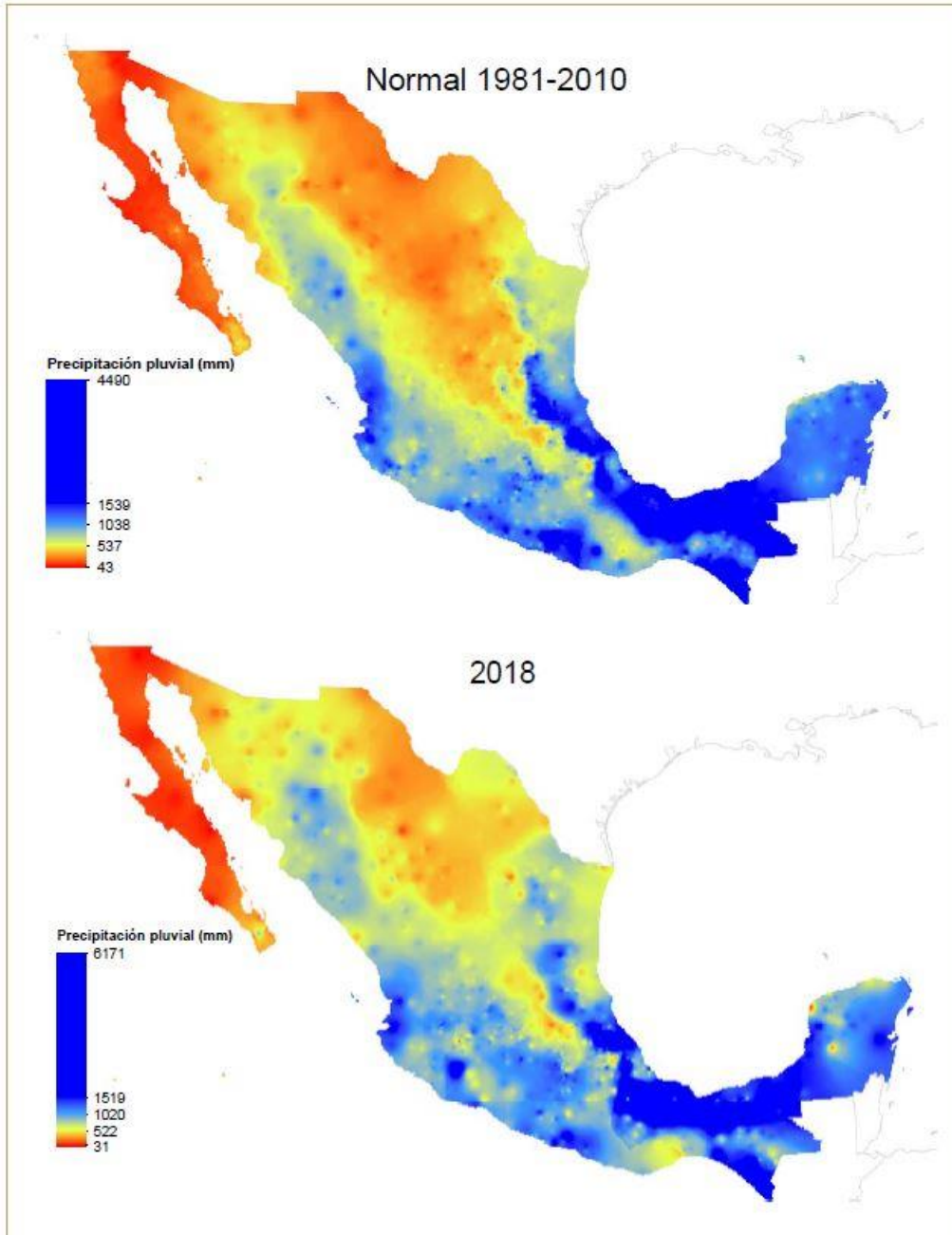


Figura 8 Mapa de Distribución de la Precipitación Pluvial. Fuente: (CONAGUA, 2019)

En el mapa se puede observar la dificultad de obtener agua para la parte norte del país a diferencia de la parte sursureste.

Sumado a lo anterior se tienen diferentes concesiones dependiendo de su uso que puede ser consuntivo² o no consuntivo³ lo cual se puede observar en la siguiente gráfica y tabla para el periodo 2009-2018.

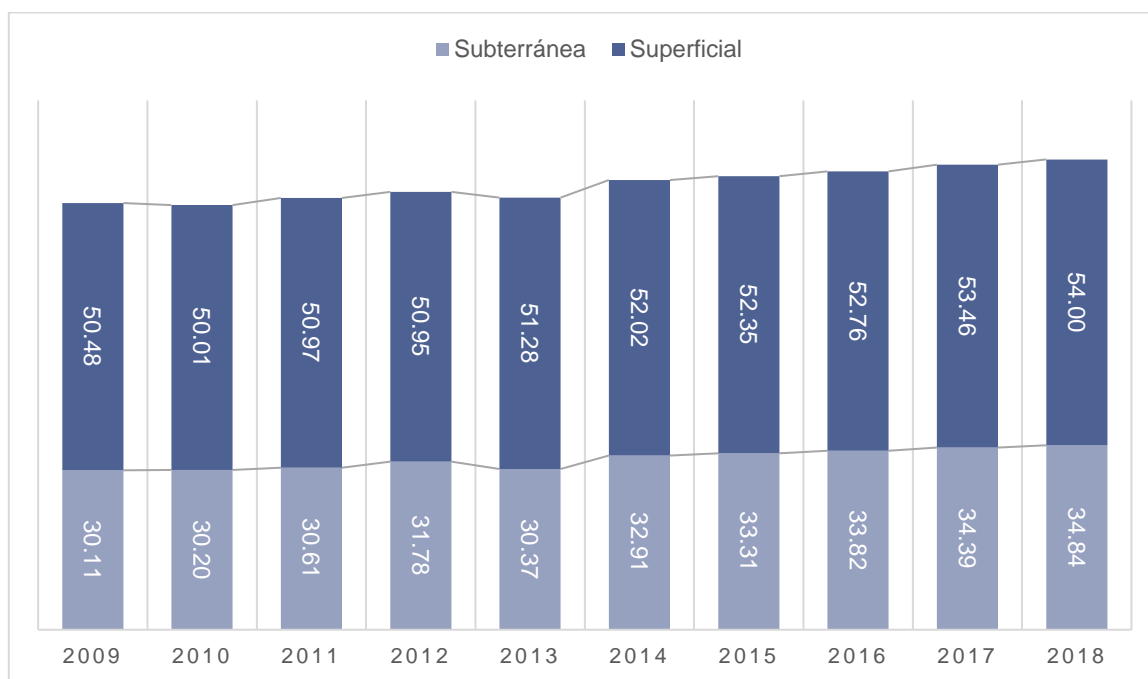


Ilustración 9 Gráfica de Volumen Concesionado Para Usos Consuntivos Por Tipo de Fuente 2009-2018 (miles de hm³). Fuente: (CONAGUA, 2019)

Uso Agrupado	Origen		Volumen total (miles de hm ³)	Porcentaje de extracción
	Superficial (miles de hm ³)	Subterráneo (miles de hm ³)		
Agrícola	42.62	24.64	67.26	75.7%
Abastecimiento público	5.67	7.42	13.09	14.7%
Industria autoabastecida	2.01	2.32	4.34	4.9%
Energía eléctrica excluyendo hidroelectricidad	3.70	0.45	4.15	4.7%
Total	54.00	34.84	88.84	100%

Tabla 1 Usos Agrupados Consuntivos Por Tipo de Fuente 2018. Fuente: (CONAGUA, 2019)

Del volumen concesionado para el 2018 el 75% es para uso agrícola, 14.7 para abastecimiento público, 4.9% para industria autoabastecida y el 4.7 para energía eléctrica excluyendo hidroelectricidad.

El abastecimiento de agua es un factor importante para el desarrollo económico de los países, sobre todo para los que están en vías de desarrollo dado que es donde mejor se observan los problemas que surgen para su correcta distribución como lo es la concentración urbana, la escasez de recursos económicos propios y de capital para inversiones, la gestión incompetente de los servicios, la falta de medios para la información

² Agrícola, abastecimiento público, industria autoabastecida y electricidad excluyendo hidroelectricidad

³ Hidroeléctricas y conservación ecológica

personal, la ausencia de apoyo financiero o la indolencia de los gobiernos. (Dieterich & Henderson, 1965).

No es posible atribuir a un sólo factor la situación antes mencionada ya que es un problema multifactorial, sin embargo, en países como América Latina se ha observado que las autoridades locales, la falta de planificación, no se priorizan las actividades de aprovechamiento de los recursos hidráulicos, la falta de sostén financiera, la falta de organización administrativa, insuficiencias de la legislación, desconocimiento de las funciones de los ministerios de salud pública. Lo anterior lleva a buscar otros métodos de abastecimiento para la población y en el caso de la industria y el comercio se ven obligados a alejarse de zonas que de otro modo reunirían condiciones para el desarrollo industrial (Dieterich & Henderson, 1965).

La población urbana aumenta a mayor rapidez que la población rural lo que provoca un problema de abastecimiento urbano, por eso es necesario tener agua entubada para una mejor salud pública, así como el riego de zonas de agricultura. En los países de América Latina el servicio puede llegar a ser intermitente o nulo haciendo que la población se vea obligada a buscar suministro de fuentes lejanas expuestas a la contaminación de organismos patógenos o comprarla a precios elevados teniendo un consumo inferior al mínimo para cubrir las necesidades personales (Dieterich & Henderson, 1965).

El costo para el suministro de agua corriente para los consumidores no es excesivamente elevado y estos están dispuestos a pagar su precio para evitar enfermedades, sin embargo, los organismos aportan contribuciones al financiamiento de los sistemas de abastecimiento en un 80% y, aunque no es posible medir con exactitud el número de beneficiados por las obras y el servicio de este bien es necesario considerarlo debido al crecimiento acelerado de la población urbana (Dieterich & Henderson, 1965).

La relación entre el crecimiento económico y la dotación de agua por persona no es tan fácil de medir, aunque, se reconoce que, si las condiciones no son satisfactorias en las ciudades, es imposible conseguir un desarrollo económico duradero, dichas condiciones se ven ligadas al nivel de los servicios urbanos, y un pilar importante es el abastecimiento de agua potable en abundancia (Dieterich & Henderson, 1965).

A estas inversiones realizadas a servicios básicos sin los cuales las actividades productivas primarias, secundarias o terciarias serían imposibles, los economistas las denominan “inversiones de interés general”. Desde el punto de vista del desarrollo, estas inversiones de interés general son una inversión básica destinada a posibilitar actividades productivas, ya sea de manera gratuita o mediante tarifas reguladas oficialmente por medio de organismos públicos o privados.

Es importante el suministro de este servicio urbano en las zonas menos desarrolladas para evitar la propagación de enfermedades entéricas que se observan con mayor frecuencia en zonas de gran densidad demográfica y carecen de agua entubada. Sin embargo, la instalación de tuberías no garantiza la protección contra dichas enfermedades y por ello es necesario la supervisión de los sistemas de abastecimiento, el continuo tratamiento y la desinfección del agua, funciones que corresponden a los organismos de salud pública.

Para esto también es necesario definir el término “público” en los servicios, pues como expone Emilio Duhau (1991) en el artículo Gestión de los servicios urbanos en México:

Alternativas y tendencias, comenta que los servicios públicos responden a necesidades compartidas por la totalidad de los ciudadanos cuya satisfacción debe ser garantizada a través del ejercicio del poder público, es decir del poder estatal como única instancia a la que legítimamente se puede atribuir, en principio, la representación de tal conjunto.

El Estado, en las ciudades mexicanas, presta dichos servicios públicos mediante el simple establecimiento de normas que regulan su prestación hasta el que su oferta constituye una atribución exclusiva de determinado órgano estatal.

El hecho de ser públicos implica que pueden ser provistos por una amplia variedad de formas de gestión, ya que, a diferencia de los servicios de carácter privado, se debe conocer quién gestiona el servicio y dónde lo gestiona, es decir el ámbito geográfico y político administrativo de la gestión, en qué condiciones y con cuáles fines (Duhau, 1991).

De esta manera se pueden derivar un conjunto de alternativas básicas que se relacionan entre ellas como expone Duhau (1991):

- La gestión puede ser pública o privada. Esta alternativa en realidad abarca una amplia gama de posibilidades y combinaciones y, tratándose de servicios definidos como públicos, implica que el límite del grado de privatización de la gestión se sitúa normalmente en las funciones de planeación y regulación de dicha gestión, las cuales serán normalmente retenidas por una instancia pública.
- Puede efectuarse en condiciones de concurrencia o de monopolio. En un extremo, diversas organizaciones públicas o privadas ofrecen el servicio en condiciones semejantes a aquellas en las que diferentes empresas ofrecen un producto cualquiera en el mercado. En el otro, el caso típico de un servicio como el agua potable, el cual normalmente en un ámbito dado es provisto por una sola entidad pública o privada. Sin embargo, la idea de concurrencia puede hacerse extensible a situaciones donde diversas entidades privadas compiten para la concesión estatal de un servicio.
- En términos de competencias institucionales, la gestión puede desarrollarse en forma centralizada o descentralizada, y esta alternativa abarca desde situaciones donde una sola entidad pública tiene a su cargo la prestación del servicio a escala nacional hasta aquellas donde diferentes subdivisiones territoriales de un municipio son servidas por otras tantas organizaciones.
- La gestión puede orientarse partiendo del supuesto de que la prestación del servicio implica una operación deficitaria, o puede orientarse a que la prestación se autofinanciable.
- Un servicio público puede gestionarse con una orientación social, es decir bajo el supuesto de que está destinado a cubrir una necesidad cuya satisfacción no puede estar condicionada por la capacidad de pago del usuario, o puede prestarse bajo el criterio de la demanda solvente, de modo que podrá acceder a él quien pueda pagarlo.
- La gestión puede ser heterónoma respecto de los usuarios o puede incorporar diversos grados de autogestión.

Es necesario aclarar que existen combinaciones muy diversas, de esta manera, un servicio puede ser prestado de forma privada, y al mismo tiempo ser subsidiado para ciertas categorías de la población.

La modalidad que mejor aplique será aquella donde se tenga en mente la organización del espacio urbano, el grado y tipo de desarrollo económico, finalmente el sistema político, la organización de los aparatos estatales y la distribución de competencias, las características del medio físico y finalmente el sistema de actores para la correcta gestión del servicio (Duhau, 1991).

Las diferentes modalidades están sujetas en primer plano por la organización del espacio urbano, debido a que tiene un impacto directo en los costos y las diferentes técnicas de suministro de los servicios, seguido por el grado y tipo de desarrollo económico. En tercer punto por el sistema político vigente pues es la que regula las relaciones entre los usuarios, las organizaciones que prestan los servicios y las instancias públicas responsables de los mismo, como cuarta condición la organización de los aparatos estatales y la distribución de competencias, incluidos el régimen constitucional y las características de la burocracia pública. En quinto lugar, por las características del medio físico que afectan el número de soluciones técnicas viables, en el costo y en el impacto ambiental de los servicios urbanos y por último el sistema de actores que resulta relevante para la gestión del servicio para cada caso en particular (Duhau, 1991).

1.4 Gestión pública de los servicios básicos urbanos en México

A pesar del crecimiento económico logrado en México, la necesidad de aumentar o sostener la cobertura y suministrar a una población en aumento de bajos recursos, constituyen los dos ejes que han marcado la problemática de los servicios urbanos básicos. En materia de lo económico a partir de 1981 hubo una reducción del gasto social y la inversión pública estatal y por otro la reducción de las personas asalariadas que pasaron de 42% en 1982 a menos del 30% en 1987 (Lustig, 1988), eso originó una reducción del financiamiento disponible para los servicios públicos y políticas erráticas para el cobro de estos a los usuarios (Duhau, 1991).

La expansión de las aglomeraciones y los procesos de urbanización no planificados han creado más problemas en el manejo de los recursos naturales creando una mayor presión para su explotación, la urbanización de áreas poco propicias para la dotación de los servicios, usos habitacionales y urbanos en general, lo anterior junto con la organización de los aparatos estatales dio pie a la regulación del desarrollo urbano, en primera parte con la Ley General de Asentamientos Humanos y la distribución sectorial y territorial de gasto y la inversión pública federal (Duhau, 1991).

En la actualidad México enfrenta una crisis evidenciada por la pandemia de Covid 19, el almacenamiento nacional de agua apenas alcanza 37%, al menos 10% de los mexicanos no tienen acceso al líquido y 30% de quienes lo reciben lo hacen en calidad y cantidad deficiente, de acuerdo con cifras de CONAGUA. Aunado a lo anterior, el Programa Nacional Hídrico 2020-2024 publicado por CONAGUA demuestra que la irregularidad en la dotación del servicio, mientras que en Guerrero sólo el 10% de su población tiene acceso al líquido de manera constante, mientras que en Nuevo León se cuenta con una cobertura del 95% (Rodríguez, 2021).

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el 2019, estimó que aproximadamente el 10% de la población en México no tiene acceso a el servicio de agua potable, lo que equivale a unos 12.5 millones de habitantes, especialmente en zonas rurales

y sumando a que el 30% de personas que tienen acceso al servicio de agua potable, lo reciben con calidad deficiente y en cantidad insuficiente (Rodríguez, 2021).

Por otro lado, la pandemia ocasionada por el virus Covid-19 mostró las vulnerabilidades de las ciudades en su vida cotidiana, desde los altos índices de contaminación del aire, la falta de espacios verdes en dónde poder caminar y obviamente problemas con suministro de agua potable (Rodríguez, 2021).

En el caso de México la crisis originada por la pandemia ocasionó que cerca del 50% de los usuarios dejaran de pagar el servicio, esto sumado a la reducción del presupuesto anual ocasiona que CONAGUA no cuente con los recursos suficientes para las actividades básicas como reparación de fugas y abastecimiento, ya que, debido a la antigüedad de la red de agua, se pierde 40% del líquido en fallas o fugas (Rodríguez, 2021).

A menudo que las enfermedades sean más presentes, pandemias como las del coronavirus hacen más visible que las personas con menor acceso a servicios básicos como el agua potable serán los más afectados (Otto, Kuzma, Strong, & Chertok, 2020).

Lo anterior debido a que las organizaciones de salud recomiendan lavarse las manos de una manera más frecuente y al menos 20 segundos. Sin embargo, esto se dificulta cuando no se tiene acceso al servicio para poder realizar dicha actividad o se tiene de manera intermitente o con cortes constantes del servicio (Otto, Kuzma, Strong, & Chertok, 2020).

Por esta razón los gobiernos deben optar medidas que no sólo expandan de inmediato el acceso al agua potable para controlar la propagación de enfermedades como el coronavirus, sino también que atiendan la raíz de los problemas que se derivan de la escasez de agua potable para crear comunidades más resilientes ya que el mayor problema se encuentra particularmente en los barrios marginales o asentamientos informales en donde el hacinamiento y la falta de agua favorecen la propagación de las enfermedades (Otto, Kuzma, Strong, & Chertok, 2020).

En el caso del agua potable y drenaje sanitario se tiene un monopolio por entidades públicas lo que hace ver que el sistema de concesión no ha creado una competencia efectiva entre empresas privadas ni se ha creado un nivel de calidad en el servicio lo cual permite ver una tendencia del Estado a reducir su participación en la producción de bienes y servicios, liberando los sectores de donde el Estado se retira a la inversión privada. De esta manera se planea sustituir la inversión en infraestructura y servicios que se considera que el Estado ya no tiene capacidad de proveer, con inversión privada y por otro lado proporcionar un perfil a la participación del Estado en la economía entre el mismo Estado y la empresa privada (Duhau, 1991).

En el caso del agua potable se le da una compleja atribución con la Ley Federal de Aguas y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que le otorgaban a la extinta Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos la responsabilidad de la administración y dotación de las aguas nacionales a las autoridades locales para la distribución a los centros de población (SEDUE, 1987, pág. 44).

El agua ha sido un problema por tratar en México desde hace varios años, sin embargo, no ha sido algo fácil de hacer, esto debido a que hay diferentes variables que afectan este problema.

Dentro de estos problemas se sabe que los aspectos que nunca han recibido atención de la gestión del agua urbana son:

- Calidad y reutilización del agua.
- Los acuíferos en zonas urbanas.
- La gestión de aguas pluviales.
- Las inundaciones urbanas.
- Los problemas de salud humana y problemas ambientales.
- Cambio climático.
- Falta de monitoreo.

Un caso muy particular es la falta de monitoreo que se refleja en el verdadero problema del suministro y no se cuentan con datos. Sumado a lo anterior la infraestructura es de forma irregular y por ello las periferias son las que sufren esta falta de suministro. Además de que el presupuesto dirigido a cobertura se centra en grandes pozos en lugar de red de agua potable y red de drenaje sanitario.

Esto tomando en cuenta que la planificación se ha basado en las cuencas hidrográficas para mitigar el impacto de los flujos de clima y estos sistemas hidrológicos juegan un papel en el desarrollo y crecimiento de las ciudades no sólo como fuentes de agua potable, sino también para la disposición de residuos.

Esto nos lleva a que CONAGUA debe tener una evaluación por su falta de monitoreo, duplicidad de funciones y fragmentación que sea de manera vertical y horizontal, debido a que el servicio que brinda es diario y se debe tener un mejor registro de los datos y adaptación de políticas.

Ya que el mejor sistema de agua es aquel que se brinda los 365 días del año con buena calidad y presión se debe hacer una investigación en la política del agua desde un enfoque institucional para identificar logros y contradicciones, dando importancia a tres ejes: selección de prioridades, toma de decisiones y a la acción pública.

Sin embargo, la política del agua se prioriza en la infraestructura agrícola para hacer productivas las tierras por regiones además de priorizar el abastecimiento de agua en ciudades y en la industria que está focalizada en la región centro del país, descuidando la contaminación, saneamiento, sobreexplotación y la escasez en otras zonas.

Por otro lado, el modelo económico al cambiarse por el neoliberalismo y crear un cambio de paradigma de la política del agua al tener un pago de derechos por el uso de las aguas nacionales, ocasiona que no haya política conformada por todos los agentes sociales, los datos para determinación de problemas del agua no son confiables para los actores sociales, poca o nula participación social en la conformación de la política pública y no existe una coordinación entre todos los actores que inciden en la política del agua, lo que

nos lleva a que no se puede hacer política en el agua si no se conoce la problemática a nivel local.

Todo lo anterior sólo es el problema de México de ver el agua como un insumo, permitiendo que se le diera prioridad al sistema agrícola y a las transnacionales para ponerlo como material esencial de su operación.

Esta es la razón por la que como eje vertical de la política del agua se debe identificar el problema como primer punto, esto debido a que la información se da de manera técnica y no está al servicio de todos, generando estratificación y lagunas de conocimiento en diferentes niveles locales y sociales. Posteriormente, se debe hacer una formulación del diagnóstico y los alcances que se le darán al problema, esto para construir mecanismos, estrategias y acciones que involucren una consulta social que nos permitirá tener una mejor coordinación en todos los niveles gubernamentales para que, finalmente, se pueda tener una mejor evaluación de los programas gubernamentales en su diseño de presupuesto, consistencia y resultados.

Esto es un gran reto debido a que además de contar con 37 regiones hidrológicas que agrupan a las 1471 cuencas hidrológicas de acuerdo con datos de INEGI, INEE y CONAGUA; cada región contiene al menos una cuenca y a la vez que ninguna cuenca está incluida en más de una región hidrológica.

Esto nos lleva a que se manejen grandes volúmenes de agua que están concesionados o asignados a los usuarios que se inscriben en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), agrupándolos para fines prácticos para usos consuntivos como lo son el uso agrícola, abastecimiento público e industrial, y para usos no consuntivos como hidroeléctricas y conservación ecológica.

De estos volúmenes concesionados, en el territorio mexicano se cuentan con 653 acuíferos de los cuales 105 están sobre explotados conforme a la definición de CONAGUA, lo que quiere decir que la extracción de agua excede a la recarga del 10% y 18 acuíferos se encuentran con problemas de intrusión marina. En el caso de las ciudades, el 70% del agua que se utiliza para su abastecimiento proviene de acuíferos, es decir, alrededor de ochenta millones de habitantes de las zonas urbanas dependen de ellos.

Este estrés hídrico ha ocasionado que la disponibilidad de agua por persona se vea disminuida debido al crecimiento discontinuo y disperso de las ciudades, haciendo que también la prestación del servicio de agua sea más difícil y caro.

Con esto llegamos a la administración del servicio, que, de acuerdo con INEGI, el suministro de agua en el país se realiza a través de 2,356 organismos operadores de los cuales 1567 proporcionan el servicio a poblaciones urbanas, 98 a poblaciones rurales y 691 a poblaciones de tipo rural y urbano. Esto mencionando que un organismo operador puede brindar el servicio a un municipio o parte de él, dos o más municipios o parte de ellos e inclusive puede brindar el servicio a municipios de dos entidades diferentes y aunque la cobertura de este servicio es amplia su continuidad varía.

Por otro lado, la descentralización de los servicios de agua hizo que se provocara una fragmentación y con la llegada de la iniciativa privada esto sólo se aumentó haciendo que se tengan dos organismos rectores: los Consejos de Cuenca y las autoridades locales.

Aunque lo anterior es un problema muy grave que ocasiona la fragmentación de información, existe otro que es el acaparamiento de agua, que no es más que la apropiación de recursos hídricos en el contexto de expansión del capital global.

Esta apropiación es sólo el foco de atención sobre las implicaciones para la extracción de los recursos de aguas superficiales y subterráneas; esta atención fue motivada también por el deseo de retener los recursos hídricos creando así el término de “acaparamiento de agua”, lo que no sólo se queda en la apropiación de este recurso, sino de todo lo que se genera a su alrededor como es la comida, energía, clima, minerales, usos y beneficios asociados; siendo el ejemplo más claro en la agricultura y los fines como minería y desarrollo hidroeléctrico, generalmente siendo los perjudicados actores pobres y marginados.

Debido a la naturaleza del agua, su viabilidad fluctuante a través del tiempo y el espacio en múltiples escalas lleva un gran impacto a la asignación, reasignación, distribución y calidad en el presente como en un futuro.

El acaparamiento de tierras en la actualidad ocurre claramente dentro de las estrategias de acumulación de capital haciendo que actores poderosos tengan beneficio propio de esto y un control sobre el líquido privando a comunidades y otras organizaciones locales, esto es una respuesta a múltiples crisis que convergen como alimentos, cambio climático o crisis financieras. Teniendo así una mayor preocupación para tener cultivos con múltiples usos, una mejor seguridad alimentaria, mejores estrategias de mitigación de este acaparamiento y creación de nuevas fuentes de energía. Lo anterior provoca que la sociedad civil tome el papel del Estado para evitar los intereses de grandes actores, sin embargo, es una tarea difícil debido a la intimidación, persecución, criminalización o restricción en su desempeño para defender estos derechos, esto se puede observar con el caso de Alfonso Romo Garza, jefe de gabinete del presidente Andrés Manuel López Obrador; Romo quien fundó la empresa de biotecnología Enerall en 2007 la cual realizó un megaproyecto que desde 2010 obtuvo concesiones para explotar la mayor cantidad de agua subterránea para uso agrícola en la Península de Yucatán. Dicha empresa obtiene toda su dotación a partir de uno de los acuíferos más grandes de México y el cuál ha bajado su disponibilidad media anual a 43% además de afectar la vegetación y fauna del lugar además de destruir un cenote sin autorización. A pesar de que Romo dejó la empresa a finales de 2018 con el fin de integrarse al gabinete del presidente Andrés Manuel López Obrador, la empresa sigue en manos de su familia (Janet Cacelín, 2020).

Lo que nos lleva a concientizar a la población del valor del agua, ya que al entender que es un servicio público debido a que es suministrado por la administración pública, pero debido a que esta es la encargada de proporcionar y darle saneamiento a este servicio muchos municipios no son capaces a nivel técnico y gerencial para brindar de manera óptima provocando que 58% de la población a nivel nacional tenga acceso diariamente de este servicio y además cuente con un saneamiento básico. Por esta razón se debe crear un mayor entendimiento del costo del agua, explicando la complejidad del suministro, entiendo los diferentes roles, etnias e intereses para saber cuál es la disposición de los usuarios para tener un mejor servicio, debido a que no hay una sostenibilidad en la demanda y oferta de agua potable a causa de una infraestructura insuficiente e ineficiente ya que se necesitan fuertes inversiones y una actualización y mantenimiento constantes, una inequidad en el acceso al agua pues se tienen zonas rurales y periurbanas que carecen de este servicio teniendo una cobertura del 82.9%, mientras que las zonas urbanas cuentan con un 95.1%

(CONAGUA, 2015), y tener un esquema de pagos que permita recuperar los costos totales en el corto plazo manteniendo tarifas asequibles de manera simultánea.

A pesar de los problemas presentados, se puede considerar una seguridad hídrica, que es la capacidad de una sociedad de disponer de agua en cantidad y calidad aceptable para supervivencia y la realización de diferentes actividades recreativas. Además, teniendo la vulnerabilidad socioambiental de acuerdo con Duhau (1991) que expone los siguientes indicadores de seguridad para analizar el estado actual de la cantidad, calidad, producción y autosuficiencia del agua observando los escenarios que podrían llevar a una alta vulnerabilidad y evitándolos al proyectar diferentes escenarios.

Dicha vulnerabilidad puede presentarse como

- Vulnerabilidad climática, que es aquella que presenta cambios en el patrón de precipitación ocasionando sequías y/o inundaciones en diferentes partes del país, teniendo la parte norte afectada principalmente por sequías y la parte sur por inundaciones.
- Vulnerabilidad por disponibilidad la cual se mide por disponibilidad per cápita y es el volumen de agua superficial y subterránea potencialmente aprovechable con respecto al total de la población. Sin embargo, se sabe que seis regiones hidrológicas se encuentran en una situación crítica.
- Vulnerabilidad por presión hídrica, esta se define como la relación entre la disponibilidad de agua superficial y subterránea con respecto a los diferentes usos humanos, agrícolas e industriales y esta se mide a partir de la identificación de acuíferos sujetos a condiciones de alta sobreexplotación.
- Vulnerabilidad por contaminación es aquella en donde los cuerpos de agua que tienen bajos índices de calidad de agua se consideran contaminados, siendo la parte noroeste la más afectada.
- Vulnerabilidad agrícola que es la dependencia de áreas verdes a irrigación por agua superficial o subterránea y se ven afectadas por la variación de precipitación, disponibilidad y niveles de calidad del agua.
- Vulnerabilidad urbana donde las ciudades con baja disponibilidad de agua y altas tasas de crecimiento son consideradas las más vulnerables.
- Vulnerabilidad por marginación social, donde la población marginada cuenta con deficiencia en la obtención de sus necesidades básicas como es la vivienda, alimento, ingresos o acceso al agua.
- Vulnerabilidad económica que se mide a partir del Producto Interno Bruto, siendo las localidades con menor PIB las que cuentan con menor capacidad económica para resolver sus problemas de abastecimiento y saneamiento del agua.
- Vulnerabilidad política la cual se expresa por el número de conflictos y disputas por el agua registrados en las regiones hidrológicas.

Todas las anteriores nos permiten tener, como se mencionó, un mejor panorama de la situación actual y no solamente si el servicio cuenta con la disponibilidad y calidad que la

población requiere, aunque también es necesario implementar nuevas formas de infraestructura para la recarga de acuíferos o conservación de suelos por mencionar algunos, así como una implementación de mejores índices para la validación de todos los servicios de manera transversal y no sean únicamente puntuales.

Para esto también Duhau (1991) propone una participación de los usuarios en la gestión de los servicios, teniendo en cuenta que a mayor escala técnica se necesitará una participación menos directa de los usuarios, y aunque se tienen mecanismos como la consulta popular para los planes de desarrollo urbano sólo intervienen ciertos sectores de la población.

Por esta razón se busca la eficiencia en la gestión de un servicio público como lo es el agua por ser un factor de vital trascendencia para el desarrollo económico y social así como de una mayor sostenibilidad ambiental, esto debido a que el agua presenta características particulares a diferencia de otras actividades productivas y esto condiciona su estructura, pues se trata de un sector intensivo en el factor capital y elevados costes fijos que además necesitan una alta inversión inicial, la existencia de economías de escala y de gama, esto en consecuencia se trata de un monopolio natural (Maciá, 2015).

Con lo anterior se debe aclarar que los servicios urbanos de agua son provistos a través del denominado ciclo integral del agua. En una primera parte se capta el recurso, se potabiliza y se transporta hasta el núcleo urbano para ser distribuido a los hogares mediante la red de tuberías. Como segunda fase se tiene la recolección, transporte y depuración de aguas residuales mediante el sistema de alcantarillado antes de ser vertidas de nuevo al medio ambiente. Esto realizado en su mayoría por los gobiernos locales, por ser el nivel de administración pública más cercano al ciudadano, que son los responsables de la dotación de los servicios urbanos (Maciá, 2015).

Como el agua es una necesidad básica necesita un suministro y acceso universal lo cual es la tarea de los poderes públicos. De acuerdo con la Asociación Mundial para el Agua (Global Water Partnership) (2000), define el ciclo integral de la gestión de agua como “un proceso que promueve el desarrollo y la gestión coordinada del agua, la tierra y los recursos relacionados con estos, con el fin de maximizar el bienestar económico y social de una manera equitativa, y sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas”. Esto engloba tres criterios básicos donde descansa la gestión del ciclo integral: la equidad social, eficiencia económica y sostenibilidad ecológica (Parntership, 2000). Por esta razón la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2003) menciona la importancia de los gobiernos para evitar los fallos del mercado asociados a dicho bien, como también cumplir los criterios mencionados, así como la adecuada distribución del recurso entre los distintos usos (Maciá, 2015).

Bajo o inexistente (menos del 10%)	Austria, Bélgica, Canadá, Corea del Sur, Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Islandia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Suecia, Suiza y Turquía
Moderado (entre 20% y 30%)	Alemania, Australia, Hungría, México, Portugal, Eslovaquia y Estados Unidos
Alto (entre 30% y 50%)	España, Grecia e Italia
Mayoritario (entre 50% y 70%)	República Checa
Predominante (más del 70%)	Francia e Inglaterra

Tabla 2 Nivel de Participación del Sector Privado en la Industria de Distribución de Agua en los Países de la OCDE (Porcentaje de la Población Abastecido por el Sector Público). Fuente: (Pérard, 2009)

La participación privada puede adquirir diversas formas en función de dónde recaiga la responsabilidad de los activos, las operaciones, la gestión, el riesgo y la inversión, así como en el estatus legal del operador del servicio. De parte de la administración pública se puede hacer de forma directa o internamente, mientras que de la forma externa se puede realizar mediante una empresa de gestión “totalmente pública”, “totalmente privada” o una empresa mixta público-privada (Maciá, 2015).

La privatización de los recursos tiene origen en la administración de Thatcher en el Reino Unido mediante tres teorías que propugnaban una mayor eficiencia por parte del gestor privado:

La Teoría de la Elección Pública (Public Choice Theory) en donde el objetivo de los políticos es tener el mayor beneficio propio en lugar de un beneficio social lo que lleva a la Teoría de los Derechos de Propiedad (Property Rights Theory) que nos dice que se tiene un menor control sobre los costes de la organización lo que lleva a una pérdida de la eficiencia de los servicios públicos provistos en calidad de monopolio, y finalmente la Teoría de la Agencia (Agency Theory) que nos habla de la problemática del conflicto de intereses que hay entre el ciudadano y el gestor público creando costes de agencia derivados del acceso diferenciado de la asimetría de información. Por otro lado, se maneja el hecho de que la gestión pública tiene una multiplicidad de objetivos a diferencia de la gestión privada donde se centra en un objetivo único maximizando el beneficio, además de que esta no cuenta con influencia de la ideología a la que pertenezca el gestor político o Teoría Partidista (Partisan Politics Theory) esto con el fin de obtener una reelección (Teoría de los Ciclos Políticos o Theory of Political Budgets Cycles) (Maciá, 2015).

Aunque la privatización del servicio se ve como una vía para evitar ineficiencias generadas por la falta de competencia, es necesario tener una competencia equitativa debido a las asimetrías de información para tener una adecuada supervisión mediante los procesos de licitación, sin embargo, por la naturaleza de monopolio tiende a la concentración (Sclar, 2000) haciendo que pocas empresas participen en los procesos de licitación lo que lleva a que el sector quede dominado en una o pocas empresas (Maciá, 2015).

La privatización del servicio además requiere altas inversiones, entonces si los costes de transacción son mayores que las ganancias de eficiencia, la operación no sería deseable y es por ello que se necesitan concesiones del servicio más flexibles para recuperar la inversión realizada, lo cual es complicado realizar contratos que cubran todo tipo de contingencias y salvaguarden al mismo tiempo los objetivos como es el acceso universal al recurso o la sostenibilidad ambiental (Maciá, 2015).

Por otro lado, la inversión en las redes de abastecimiento y saneamiento de acuerdo con autores como Lobina y Hall (2000) sostienen que la inversión por parte de empresas de la gestión pública es más eficaz en países en vías de desarrollo y desarrollados en comparación de empresas en gestión privada, pues se tienen ventajas derivadas de objetivos sociales como el acceso universal al recurso y los beneficios de salud pública ocasionados por las mejoras de las redes de distribución. Además, las pérdidas debido a fugas tienen un mayor impacto debido al aumento del estrés hídrico en los países, cosa que las empresas privadas no focalizarían en caso de que el costo de arreglarlas exceda el no realizarlas (Maciá, 2015).

En el caso de México la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es el órgano administrativo, consultivo, normativo y técnico encargado de la gestión del agua, esta desempeña su labor a través de 13 organismos de cuenca, cuyo ámbito de competencia son las regiones hidrológico-administrativas (RHA), las cuales se conforman por agrupaciones de cuencas, consideradas unidades básicas para la gestión de los recursos hídricos. Los municipios que conforman cada una de las RHA se indican en el Acuerdo de Circunscripción Territorial de los Organismos de Cuenca, publicado en el diario oficial de la Federación el 1 de abril de 2010. Por otra parte, en las entidades federativas donde no se encuentran sedes de los organismos de cuenca, CONAGUA cuenta con 20 direcciones locales (ver tabla siguiente).

No.	Región Hidrológico-administrativa	Superficie continental (km ²)	Agua Renovable 2018 (hm ³ /año)	Población a Medios de Año 2018 (millones de hab.)	Agua Renovable Per Cápita 2018 (m ³ /hab/año)	Aportación al PIB Nacional 2017 (%)	Municipios o Alcaldías de la CDMX (Número)
I	Península de Baja California	154279	4858	4.67	1040	4.36	11
II	Noroeste	196326	8274	2.95	2802	3.39	78
III	Pacífico Norte	152007	26747	4.63	5772	2.97	51
IV	Balsas	116439	21668	12.15	1783	6.51	420
V	Pacífico Sur	82775	30836	5.15	5983	2.12	378
VI	Río Bravo	3930440	12844	12.76	1007	15.27	144
VII	Cuencas Centrales del Norte	187621	8024	4.70	1709	4.41	78
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	192722	35071	24.98	1404	20.00	332
IX	Golfo Norte	127064	28655	5.42	5282	2.28	148
X	Golfo Centro	102354	94363	10.81	8732	5.09	432
XI	Frontera Sur	99094	147195	7.93	18571	3.98	142
XII	Península de Yucatán	139897	29647	4.86	6103	5.42	128
XIII	Aguas del Valle de México	18229	3401	23.72	143	24.20	121
Total		1959248	451585	124.74	3620	100.00	2463

Tabla 3 Características de las Regiones Hidrológico-Administrativas. Fuente: (CONAGUA, 2019)

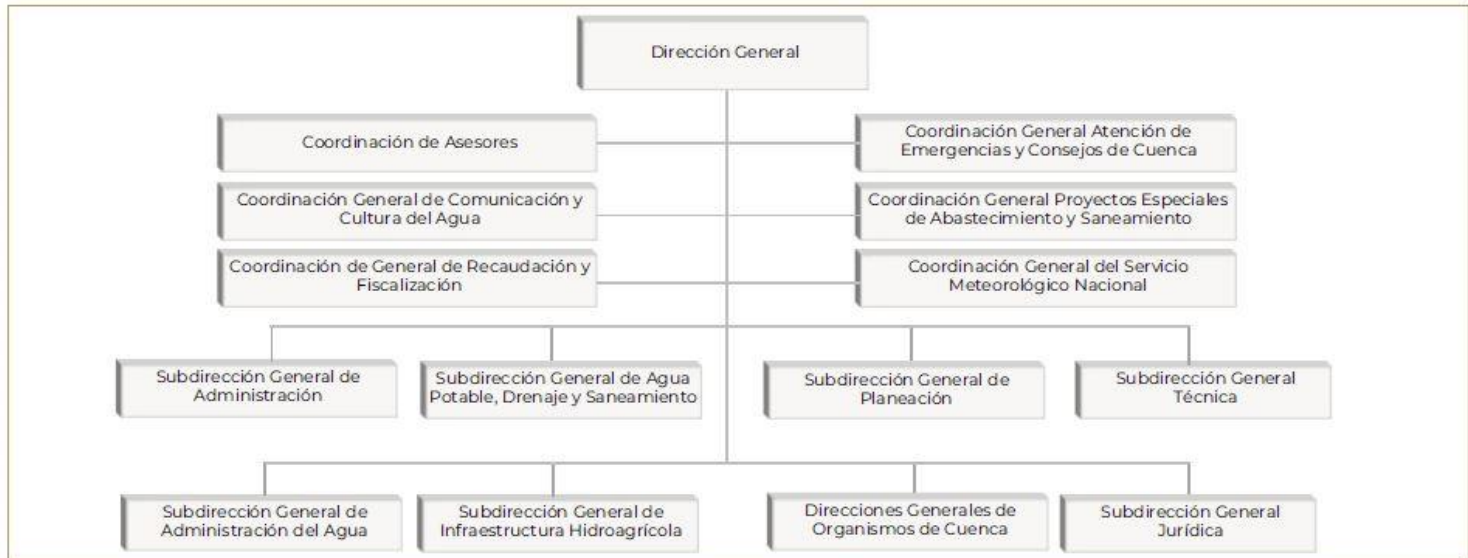


Ilustración 10 Estructura Orgánica de la CONAGUA Vigente a 2018. Fuente: (CONAGUA, 2019)



Ilustración 11 Principales Instituciones, Entidades y Dependencias en Coordinación con la CONAGUA. Fuente: (CONAGUA, 2019)

De acuerdo con el artículo 115 constitucional, la responsabilidad de prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento corresponden a los municipios, sujetos a la observancia de leyes tanto federales como estatales.

Para esto, a partir de la expedición de la Ley de Aguas Nacionales (LAN) en 1992, los títulos de concesión, asignación y permisos de descarga se inscriben en el Registro Público de Derechos del Agua (REPGA), que para el 2018 se contó con 508,803 títulos inscritos, los cuales se pueden observar en las siguientes tablas por uso consuntivo y por RHA.

<i>Usos Agrupados</i>	<i>Títulos inscritos en el REPDA</i>	
	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Abastecimiento público</i>	145,914	26.68%
<i>Agrícola</i>	329,806	64.82%
<i>Industria autoabastecida</i>	32,874	6.46%
<i>Termoeléctricas</i>	51	0.01%
<i>Subtotal usos consuntivos</i>	508,645	99.97%
<i>Conservación ecológica (Uso no consuntivo)</i>	1	0.000%
<i>Hidroeléctricas (Uso no consuntivo)</i>	157	0.031%
<i>Total</i>	508,803	100%

Tabla 4 Títulos de Concesión o Asignación Por Uso Inscritos en el REPDA 2018. Fuente: (CONAGUA, 2019)

<i>No.</i>	<i>RHA</i>	<i>Concesiones y/o Asignaciones</i>				
		<i>Aguas Superficiales</i>	<i>Aguas Subterráneas</i>	<i>Permisos de Descarga</i>	<i>Permisos de Zonas Federales</i>	<i>Extracción de Materiales</i>
<i>I</i>	Península de Baja California	2,493	9,530	648	1,689	224
<i>II</i>	Noroeste	3,978	18,462	535	2,693	96
<i>III</i>	Pacífico Norte	12,244	14,147	746	8,196	557
<i>IV</i>	Balsas	14,891	14,807	1,661	8,461	422
<i>V</i>	Pacífico Sur	10,553	20,815	694	10,752	246
<i>VI</i>	Río Bravo	6,215	38,293	817	6,568	79
<i>VII</i>	Cuencas Centrales del Norte	3,722	29,117	953	3,647	101
<i>VIII</i>	Lerma Santiago Pacífico	19,274	61,815	3,275	22,969	778
<i>IX</i>	Golfo Norte	9,898	15,816	899	14,445	186
<i>X</i>	Golfo Centro	13,377	20,425	1,934	19,602	706
<i>XI</i>	Frontera Sur	25,569	9,774	1,151	12,714	511
<i>XII</i>	Península de Yucatán	223	35,271	3,651	83	3
<i>XIII</i>	Aguas del Valle de México	1,166	2,549	906	1,990	0
<i>Total</i>		123,603	290,821	17,870	113,809	3,909

Tabla 5 Títulos Por Región Hidrológico-Administrativa en el REPDA 2018. Fuente: (CONAGUA, 2019)

Capítulo 2: Una Aproximación Territorial a los Procesos de Distribución del Agua en México: La Ciudad de Monterrey

2.1 La ciudad de Monterrey

La fundación de Monterrey como asentamiento dentro de la historia de Nuevo León se marca en el año 1577 como el año del descubrimiento oficial de sus tierras, por el capitán Alberto del Cano, el cual encontró un valle, al que por iniciativa propia llamó Valle de la Extremadura. En este valle se estableció el pueblo de Santa Lucía, hecho que se tomó como la primera fundación de Monterrey como asentamiento (México P. D., 2022).

En la actualidad Monterrey es una ciudad importante de Nuevo León por su productividad laboral, estabilidad del mercado, infraestructura y conectividad.

La ciudad de Monterrey es definida por expertos inmobiliarios como la ciudad más moderna del país y calificada como la de mayor influencia norteamericana (Vázquez, s.f.). Además de lo anterior con datos del INEGI se destaca que Nuevo León es el estado con la mayor cobertura de agua potable tanto a pie de la vivienda (97.07%) como dentro de la misma (96.47%) por ello es interesante analizar la ZM de Monterrey, dado que es la ciudad del norte del país con mayor infraestructura, cobertura y desarrollo industrial a pesar de tener una menor disponibilidad de cuerpos de agua para su dotación, por ello es interesante analizar este caso de estudio para entender mejor la gestión de los servicios de agua potable y drenaje sanitario, así de cómo estos promueven el desarrollo de industria y la vivienda.

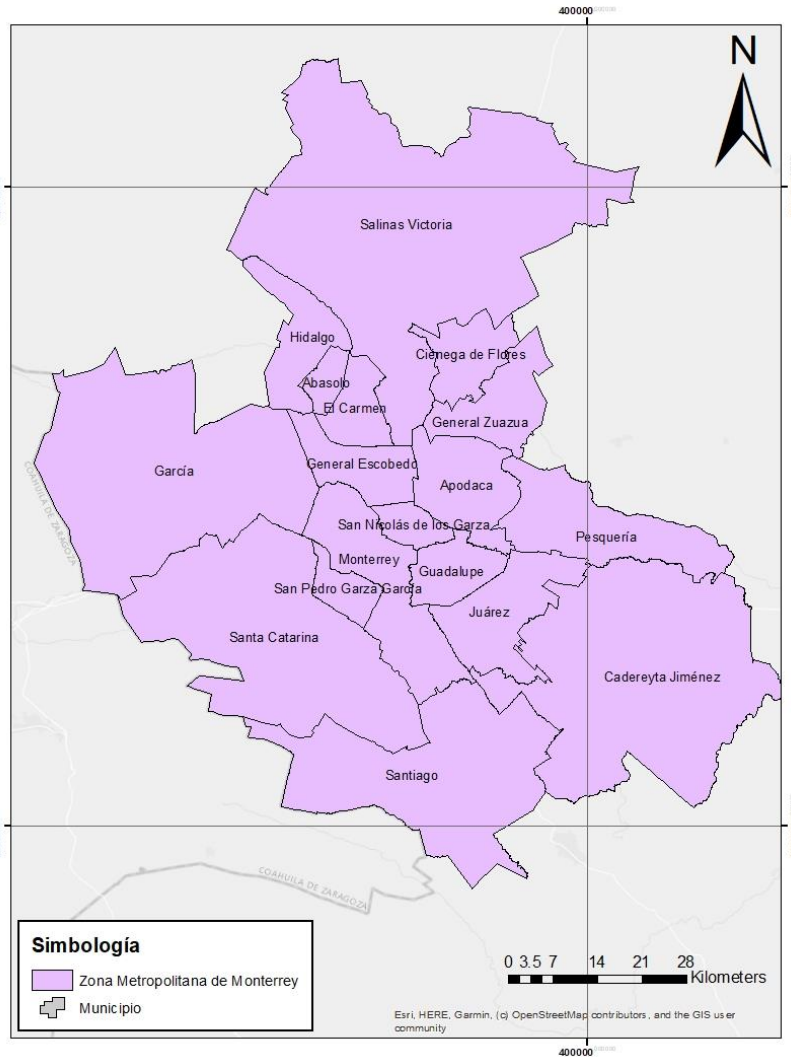


Ilustración 12 Zona Metropolitana de Monterrey 2018. Elaboración propia a partir de los datos de SEDATU

Debido a que Monterrey se encuentra en una zona semidesértica, con periodos cíclicos de sequías prolongadas y lluvias abundantes cuando se presentan, fue necesaria la construcción de infraestructura para poder sobrepasar dichas sequías. De esta manera la ciudad de Monterrey tuvo su primer sistema de agua entubada en 1878, este sistema iba desde una acequia llamada Las Quintas, al pie del Cerro del Obispado, hasta una fuente instalada en la plaza principal, donde la gente podía abastecerse de agua (SADM, 2022).

El 30 de abril de 1956, se crea Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM), con el carácter de Institución Pública Descentralizada (IPD) con personalidad jurídica propia y patrimonio propio, cuyo objetivo es prestar el servicio público municipal de agua y drenaje a los habitantes de la ciudad de Monterrey, operando y administrando los mismos servicios, apoyando incluso a otros municipios circunvecinos (SADM, 2022).

Durante el siglo XIX, se creó una infraestructura dinámica que creció constantemente bajo un Plan Maestro, manteniendo una visión a largo plazo, con el objetivo de proveer agua a toda la población del área metropolitana, de esta manera a partir de los años setenta se

construyen los proyectos Monterrey I – IV los cuales servirían para el suministro de agua potable y drenaje sanitario.

En el año 2015, 15.6% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 1.05% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 33.1% mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 6.45%.

Para el 2020, 0.2% de la población de Monterrey no tenía acceso a sistemas de alcantarillado, 0.23% no contaba con red de suministro de agua potable, 0.92% no tenía baño y 0.073% no poseía energía eléctrica (SADM, 2022).

Para el 2020 el principal producto exportado fue la cerveza de malta con \$439 millones de dólares, seguido de jugos de frutas o jugos de frutas y vegetales con \$212 millones de dólares y en tercer lugar la maquinaria de aire acondicionado con \$145 millones de dólares, siendo su principal destino los Estados Unidos, Países Bajos y Guatemala.

Para el primer trimestre del 2022 se cuenta con una población económicamente activa del 60.3% en todo Nuevo León, esto con una tasa de desocupación de 4.2% (120 mil personas) (ver gráfica siguiente).

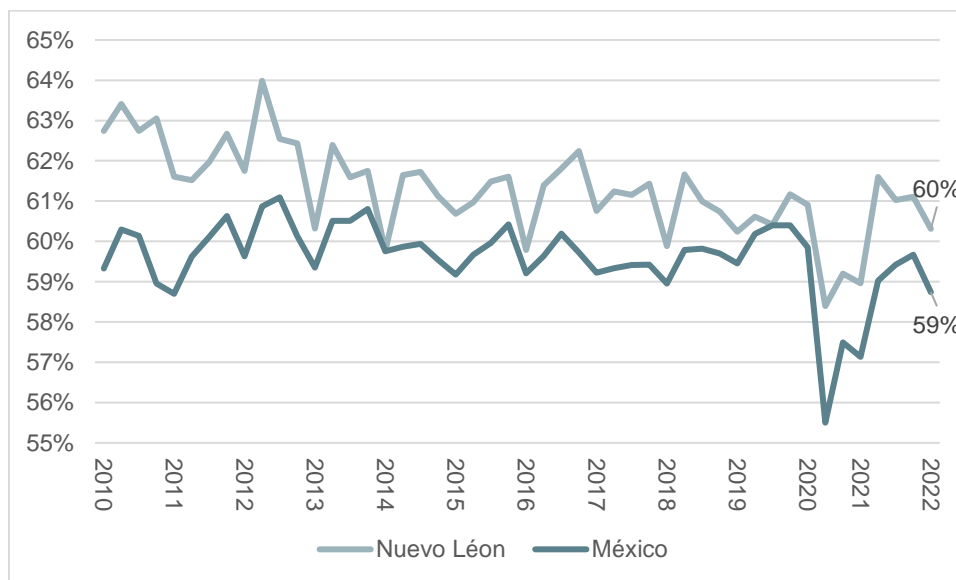


Ilustración 13 Gráfico Evolución de la Población Económicamente Activa en Nuevo León. Fuente: (DataMéxico, 2020)

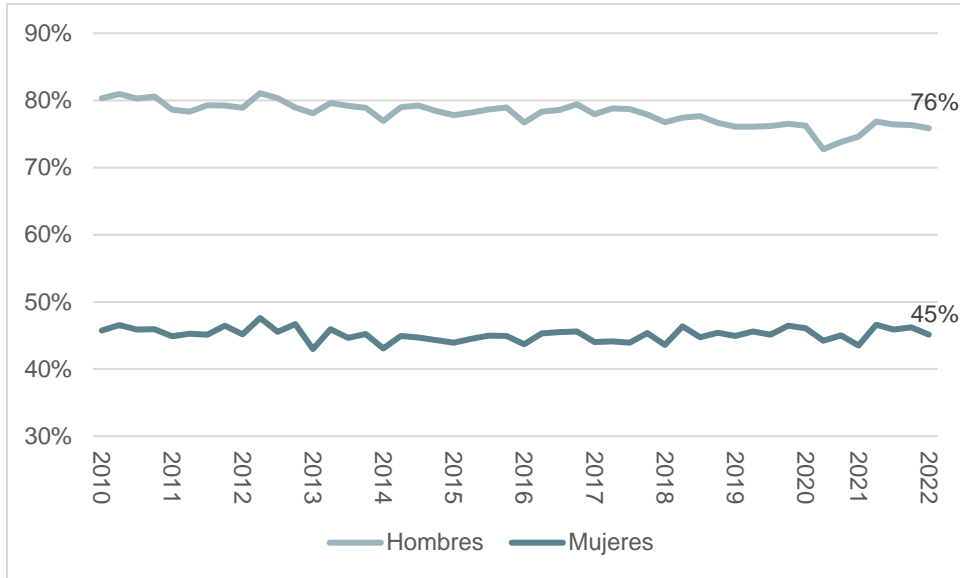


Ilustración 14 Gráfica Evolución de la Población Económicamente Activa Por Género en Nuevo León. Fuente: (DataMéxico, 2020)

La población ocupada en Nuevo León en el primer trimestre de 2021 fue de 2.74 millones de personas con un salario promedio mensual de \$8.36 mil pesos mexicanos.

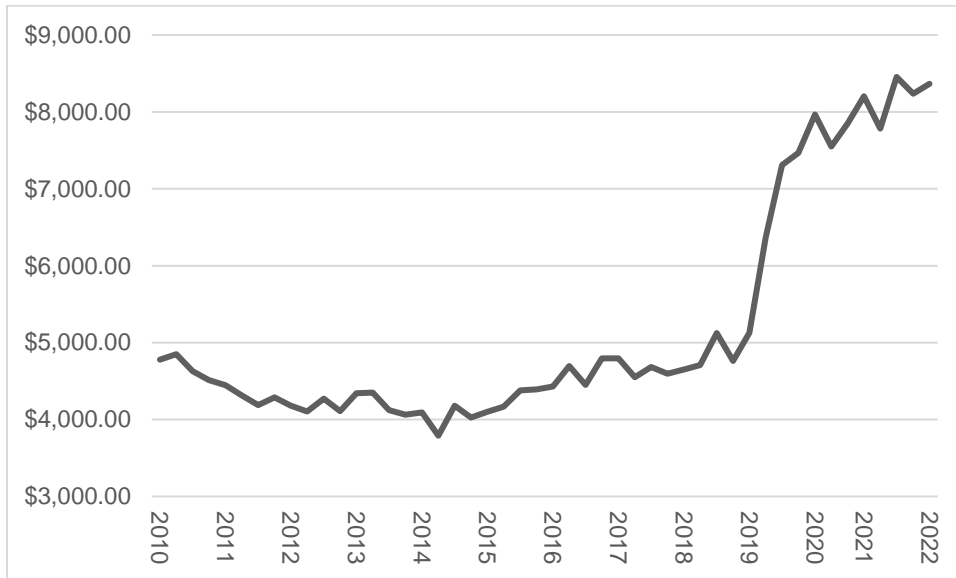


Ilustración 15 Gráfica Evolución Salario Promedio Mensual en Nuevo León. Fuente: (DataMéxico, 2020)

De las ocupaciones con más trabajadores se encuentran empleados en ventas, despachadores y dependientes de comercios, comerciantes en establecimientos y conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga (DataMéxico, 2020).

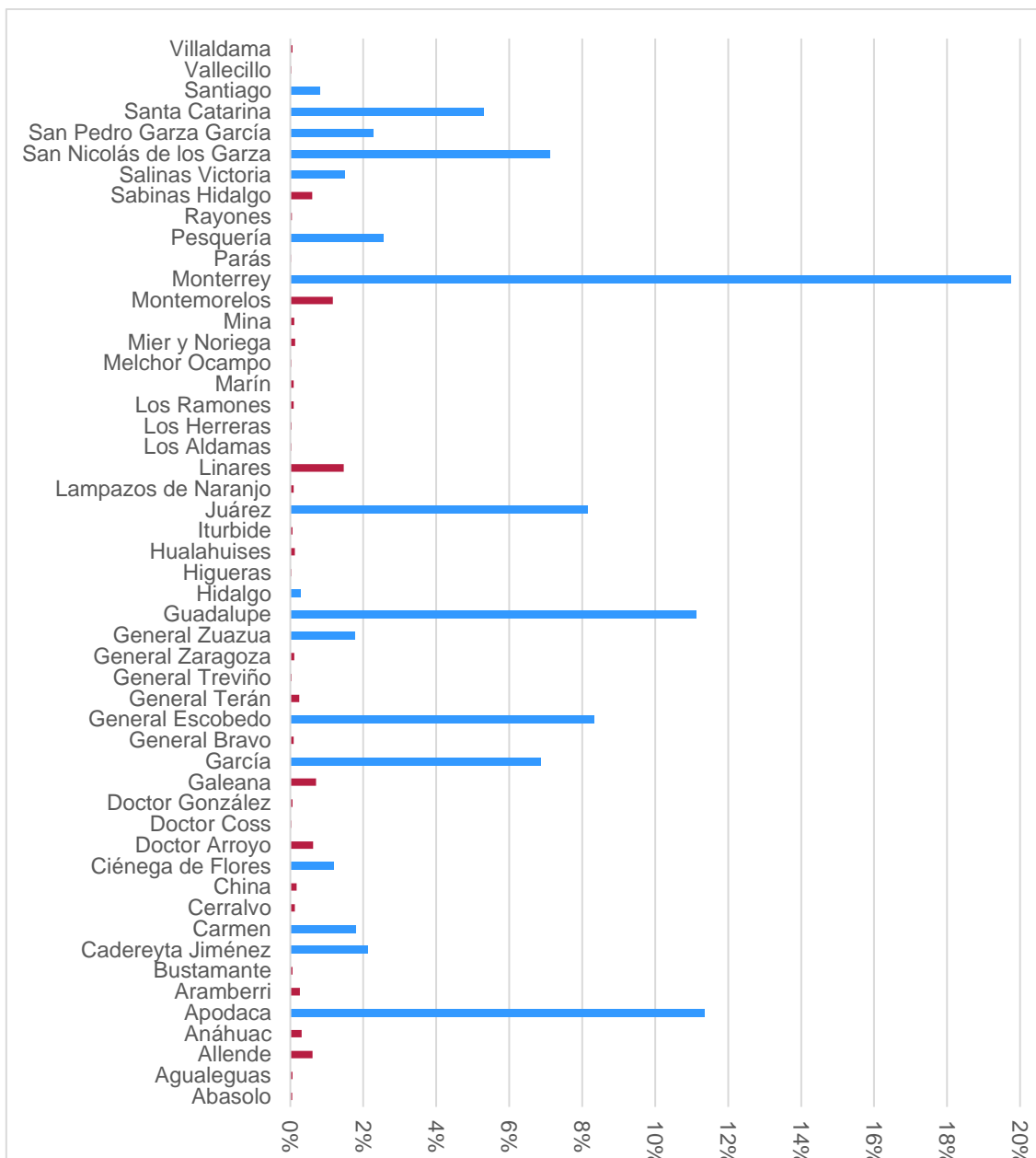


Ilustración 16 Gráfica de Distribución de la Población por Municipio de Nuevo León en azul la ZMM. Fuente: (DataMéxico, 2020)

Para el año 2020 Monterrey cuenta con una población de 1, 142, 994 habitantes siendo el 49.4% hombres y el 50.6% mujeres, siendo los rangos de edad de 20 a 24 años con un 8.52% de la población, seguido de 25 a 29 años con un 7.60% y 15 a 19 años con un 7.55%.

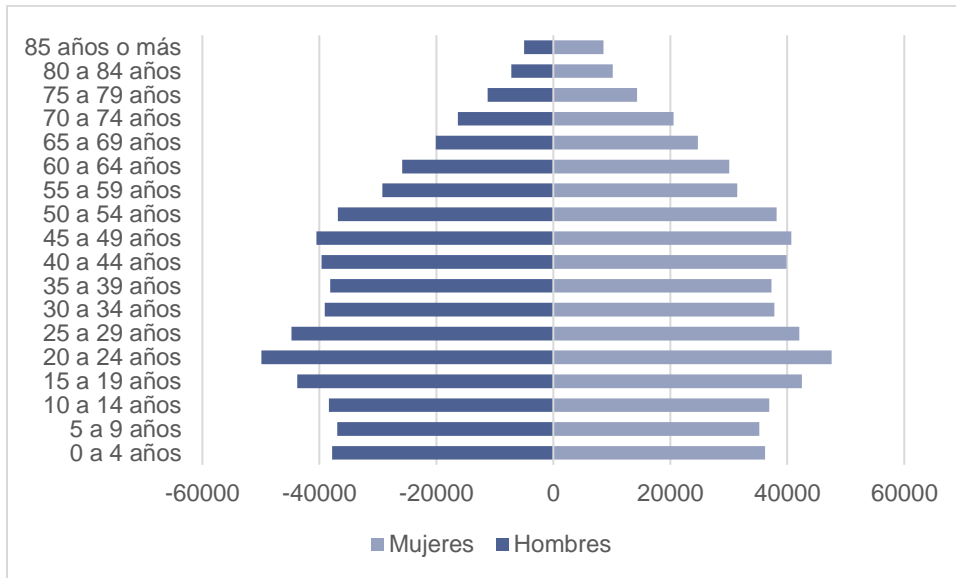


Ilustración 17 Pirámide Poblacional Total de Monterrey. Fuente: (DataMéxico, 2020)

2.2. Vulnerabilidad social

En Nuevo León, el 10% de los hogares de menores ingresos (primer decil) tuvieron un ingreso promedio trimestral de \$14.2 mil pesos mexicanos, mientras que el 10% de los hogares con mayores ingresos (décimo decil) tuvieron un ingreso promedio trimestral de \$266 mil pesos mexicanos en el mismo periodo.

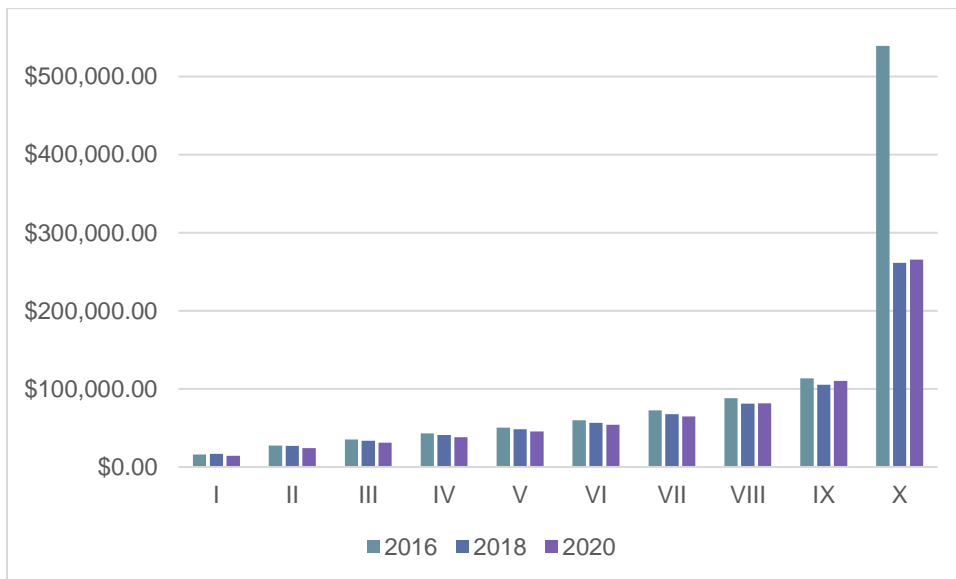


Ilustración 18 Gráfica de Desigualdad en la Distribución del Ingreso. Fuente: (DataMéxico, 2020)

Por otro lado, de acuerdo con datos del Censo Poblacional 2020, se registraron 329 mil viviendas. De estas, 32.4% son viviendas donde la persona de referencia es mujer y 67.6% corresponde a viviendas donde la persona de referencia es hombre. Además, en un 11% de las viviendas se concentran jefes de hogar entre 45 y 49 años.

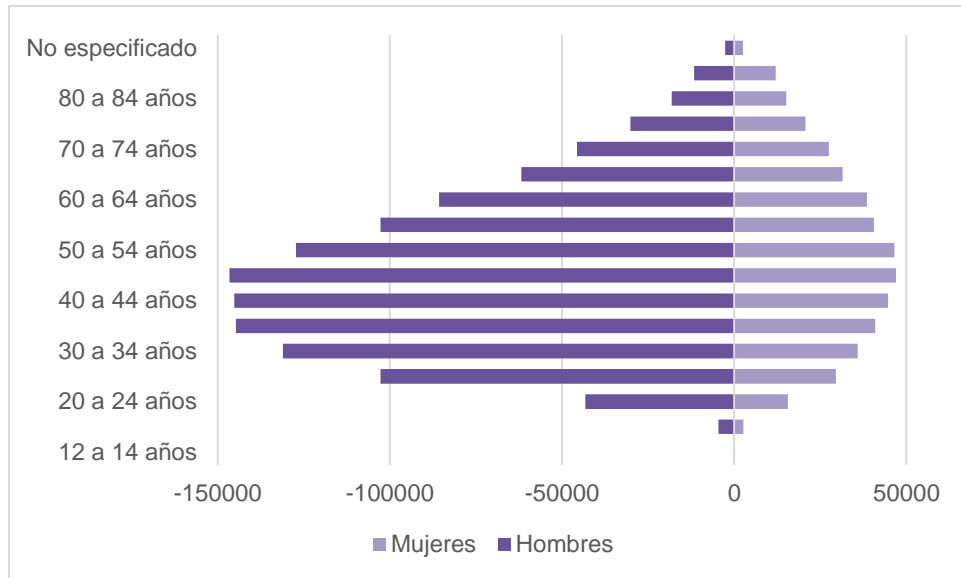
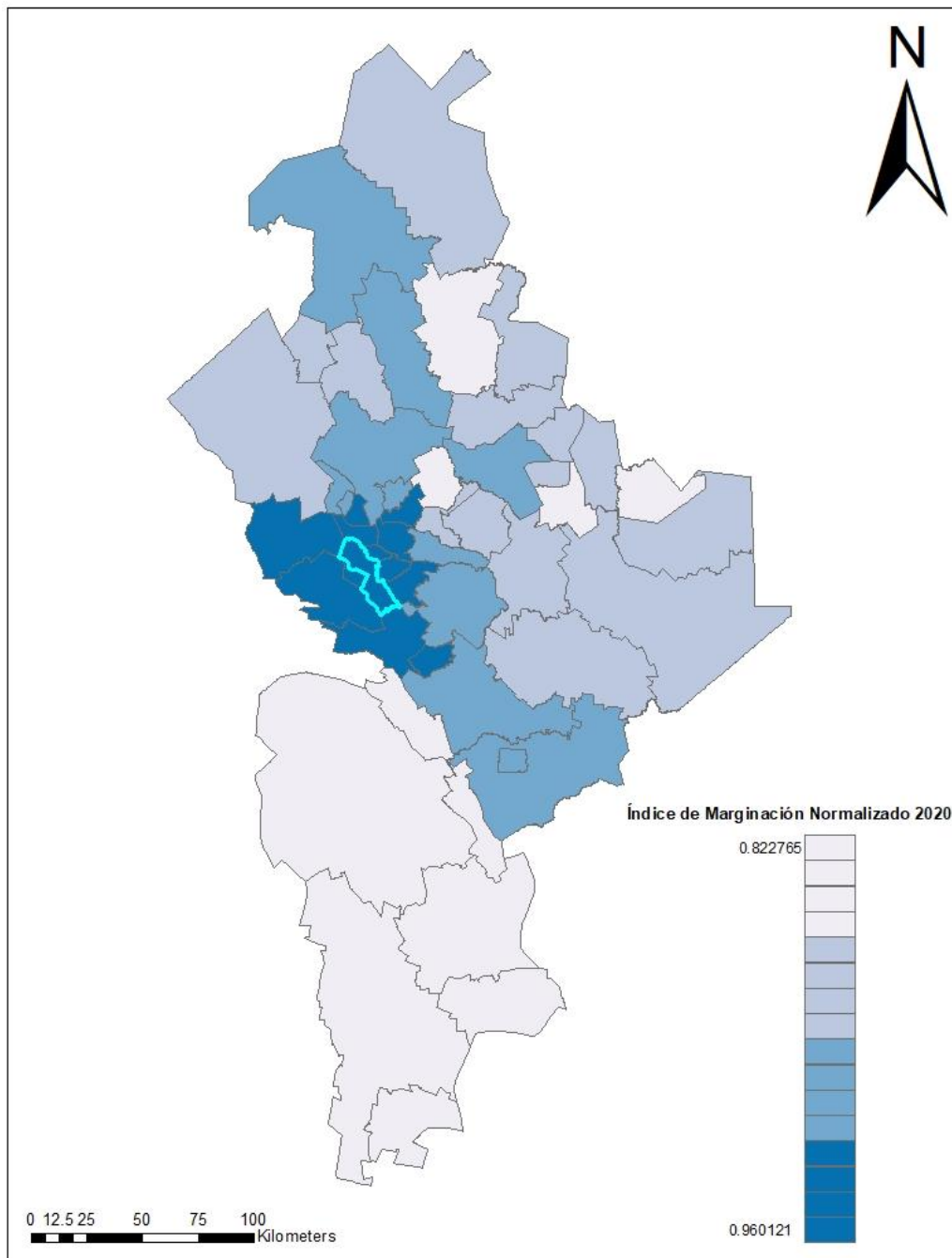


Ilustración 19 Gráfica de Distribución de Viviendas Por Sexo y Persona de Referencia en 2020. Fuente: (DataMéxico, 2020)

En 2020, en Nuevo León, los municipios que presentaban menor índice de marginación son Monterrey y su zona metropolitana, mientras que los municipios que presentan un alto índice de marginación son General Zaragoza, Doctor Arroyo y Mier y Noriega.



Mapa 1 Índice de Marginación Normalizado. Fuente: Elaboración Propia a Partir de Datos de (México G. d., 2021)

Para el caso de la medición de la pobreza en el estado de Nuevo León para el 2020, CONEVAL nos muestra que 2.1% de la población se encuentra en el rango de pobreza extrema mientras que 39.9% se encuentra en situación no pobre y no vulnerable.

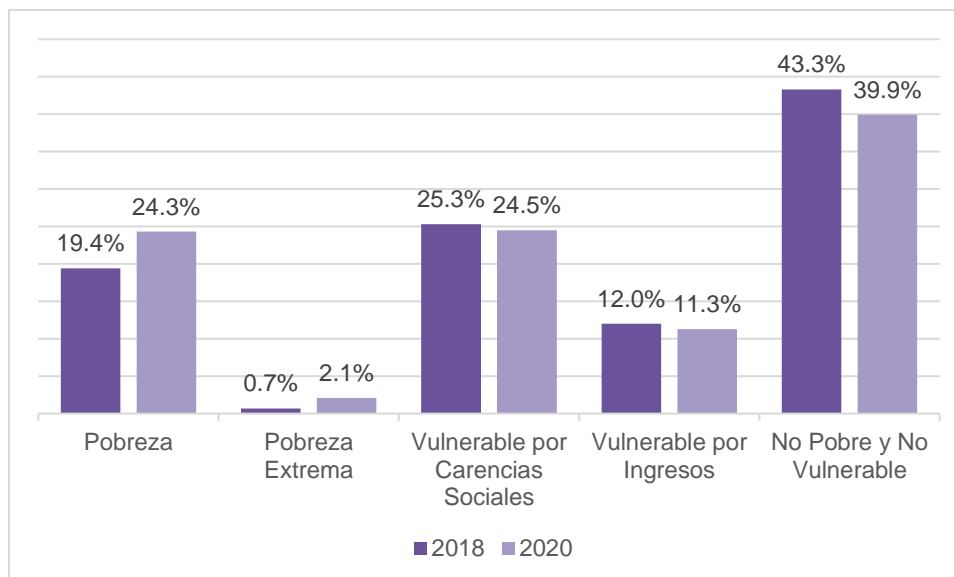


Ilustración 20 Gráfica de Medición de la Pobreza 2020 Nuevo León. Fuente: (CONEVAL, 2020)

Carencia Social	2018	2020
Rezago Educativo	13.4%	14.4%
Acceso a los Servicios de Salud	13.0%	21.5%
Acceso a la Seguridad Social	28.3%	31.9%
Calidad y Espacios de la Vivienda	3.1%	3.9%
Acceso a los Servicios Básicos de la Vivienda	2.4%	2.3%
Acceso a la Alimentación Nutritiva y de Calidad	12.5%	14.7%

Tabla 6 Carencias Sociales en Nuevo León. Fuente: (CONEVAL, 2020)

Además, se puede observar que las carencias en cuanto acceso a los servicios de salud han ido en aumento en los últimos dos años y siendo el acceso a los servicios básicos en la vivienda el menor porcentaje.

En el caso de la ZM de Monterrey en 2015 las carencias por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a los servicios de salud y carencia por acceso a la alimentación fueron las más importantes (CONEVAL, 2020).

Respecto a los servicios básicos, de acuerdo con el INEGI (2020), 2.31 mil personas (0.2% de la población) en Monterrey no tenía acceso a sistemas de alcantarillado, 2.65 mil personas (0.23% de la población) no contaba con red de suministro de agua, 10.5 mil personas (0.92% de la población) no tenía baño y 833 personas (0.073% de la población) no poseía energía eléctrica.

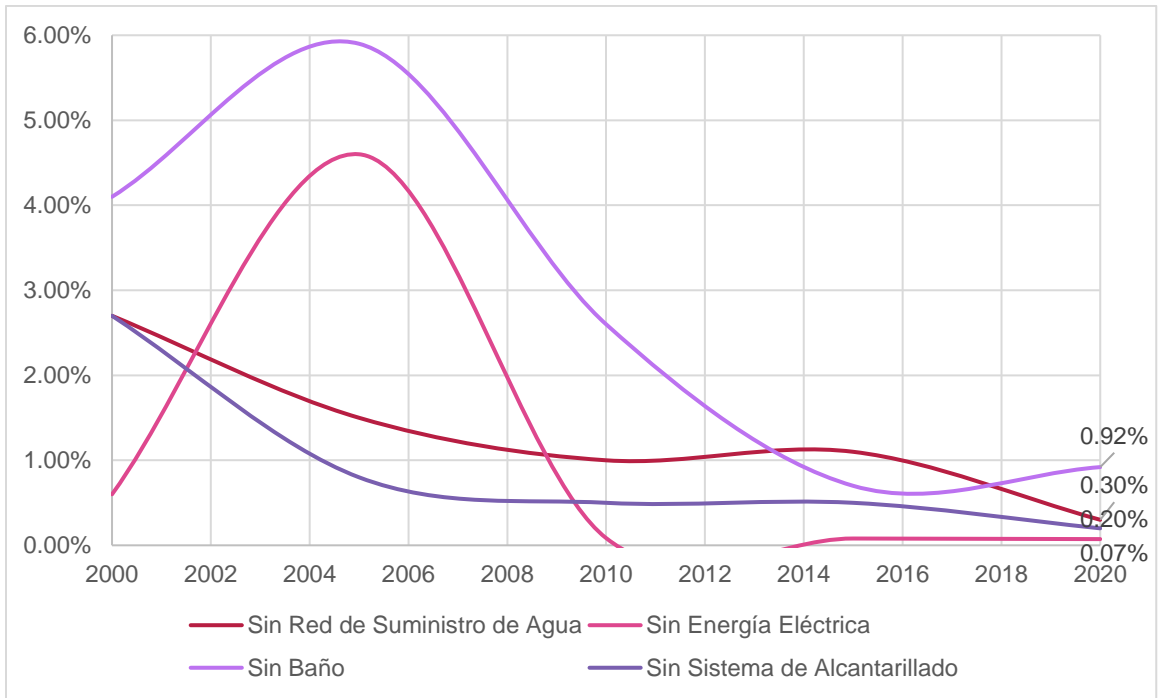


Ilustración 21 Gráfica de Acceso a Servicios Básicos en Monterrey (2000-2020). Fuente: (DataMéxico, 2020)

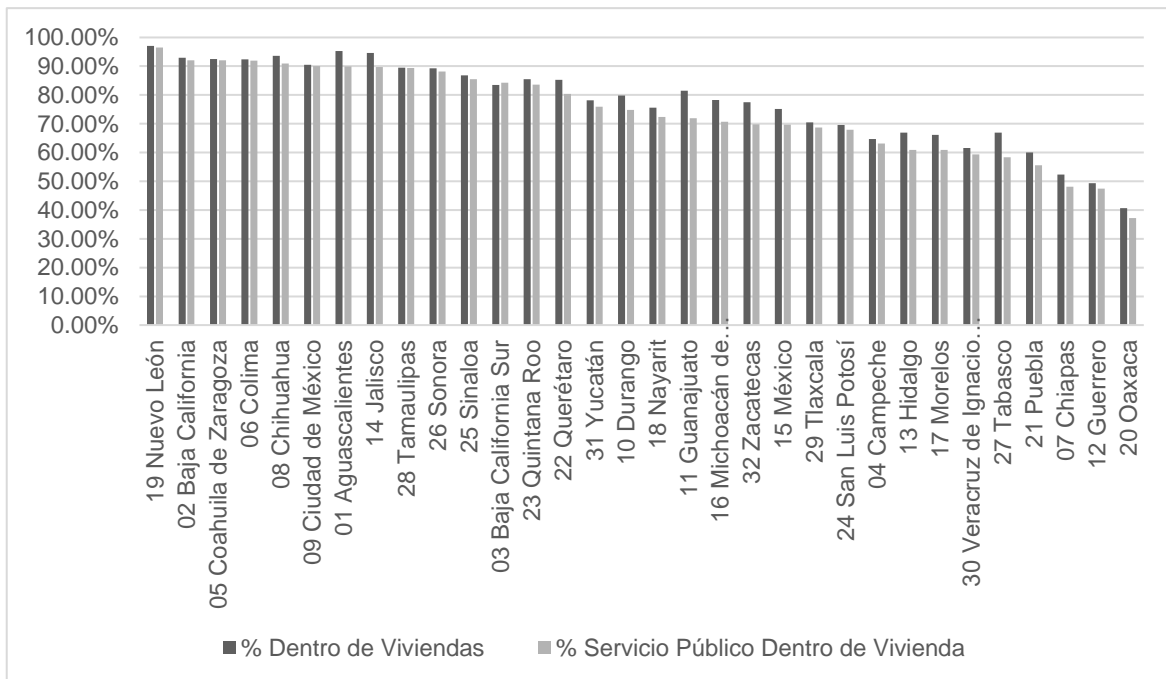


Ilustración 22 Gráfica de Cobertura de Agua Potable Por Estado. Fuente Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

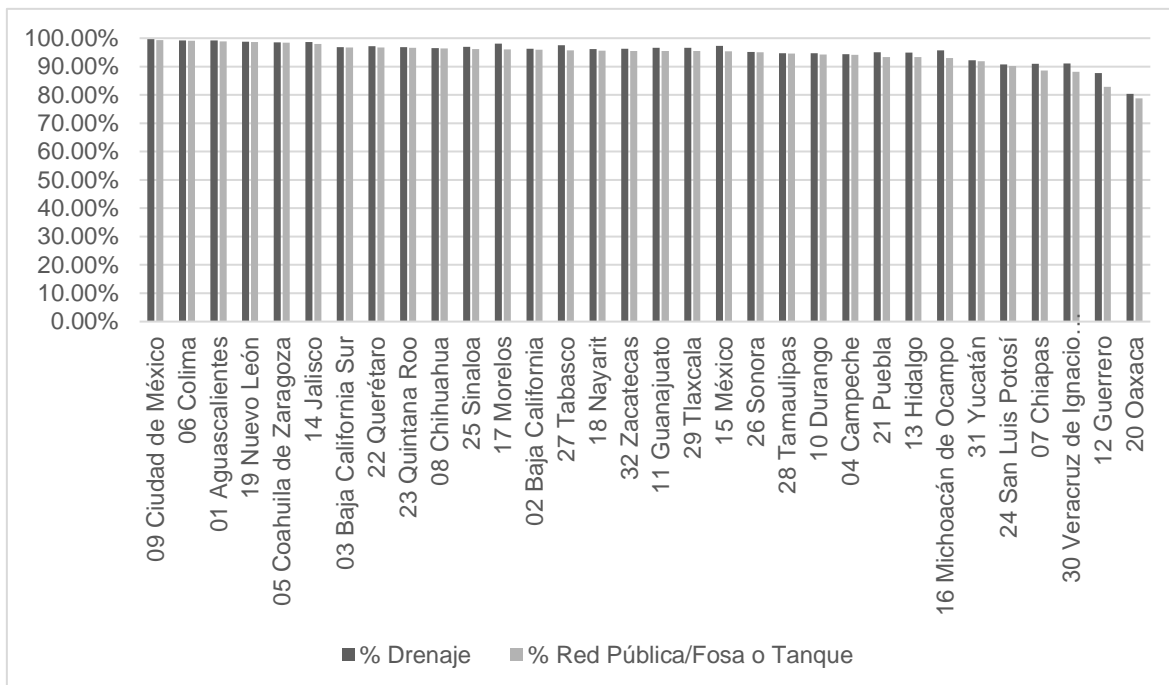


Ilustración 23 Gráfica de Cobertura de Drenaje Sanitario por Estado. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

Que en el caso de los municipios del estado de Nuevo León tenemos los siguientes datos de cobertura

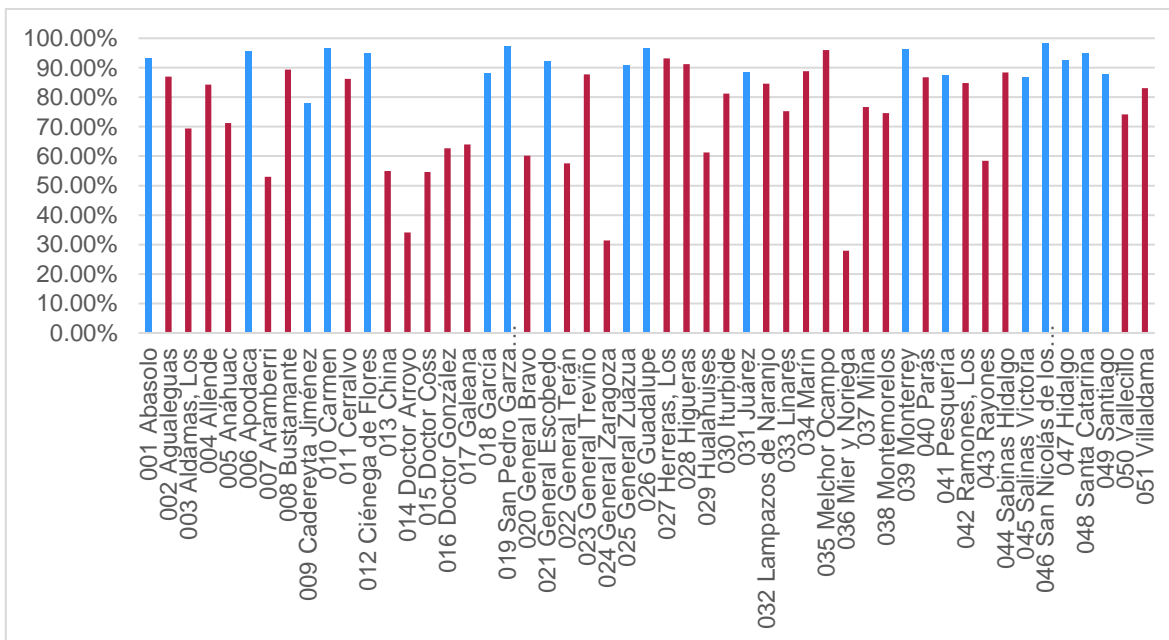


Ilustración 24 Gráfica de Cobertura de Agua Potable por Municipio de Nuevo León (1990) en azul la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

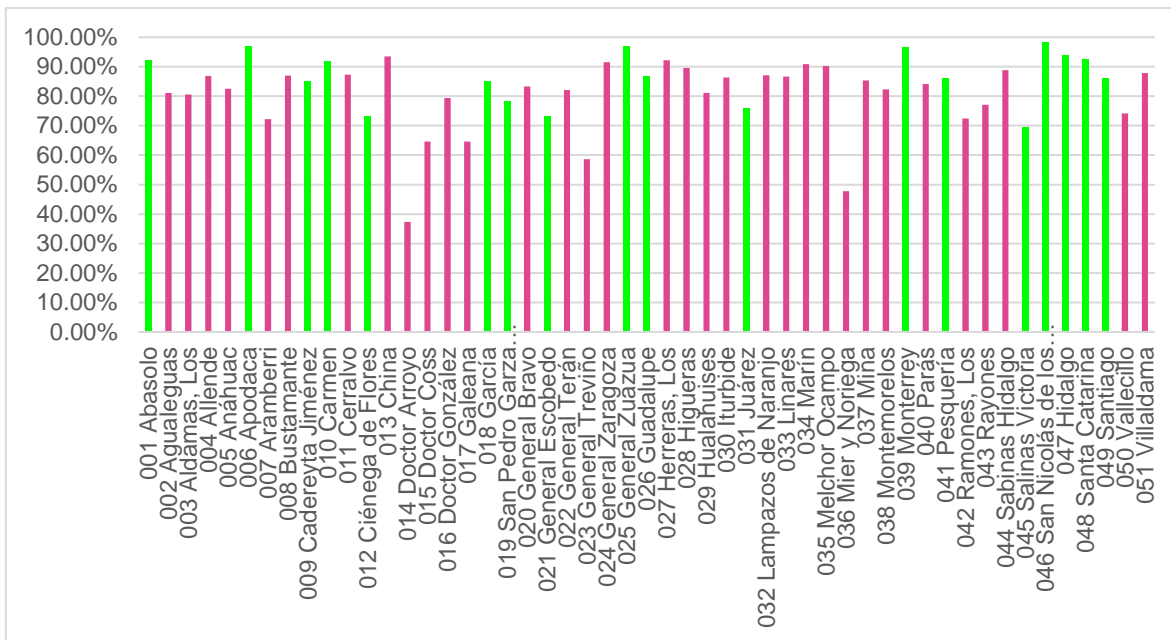


Ilustración 25 Gráfica de Cobertura de Agua Potable por Municipio de Nuevo León (2000) en verde la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

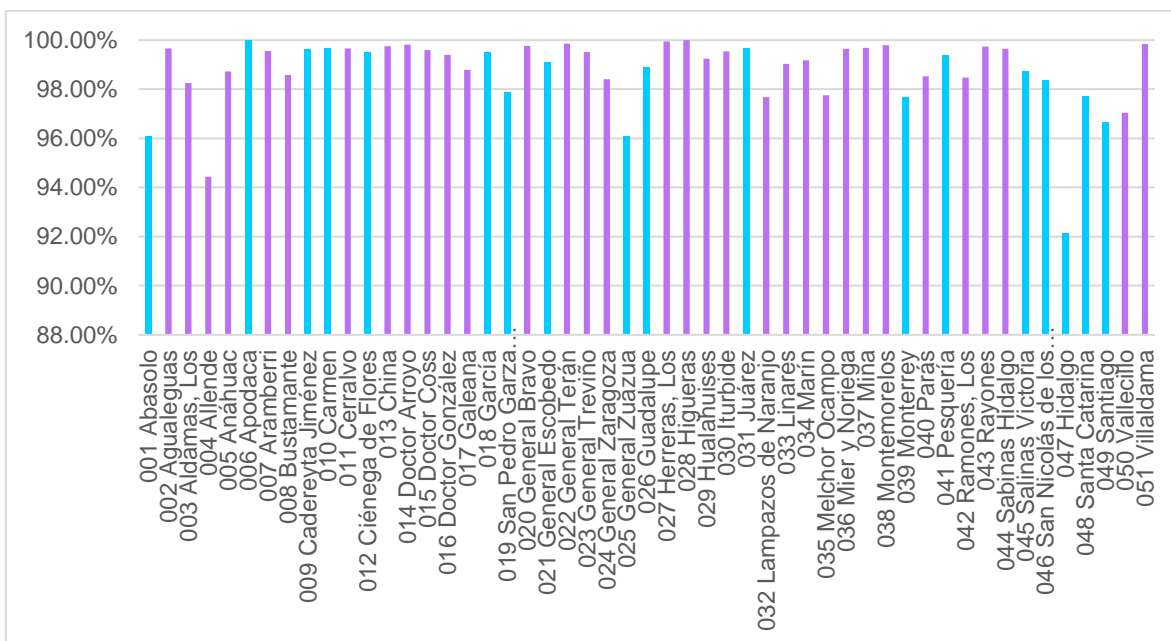


Ilustración 26 Gráfica de Cobertura de Agua Potable por Municipio de Nuevo León (2010) en azul la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

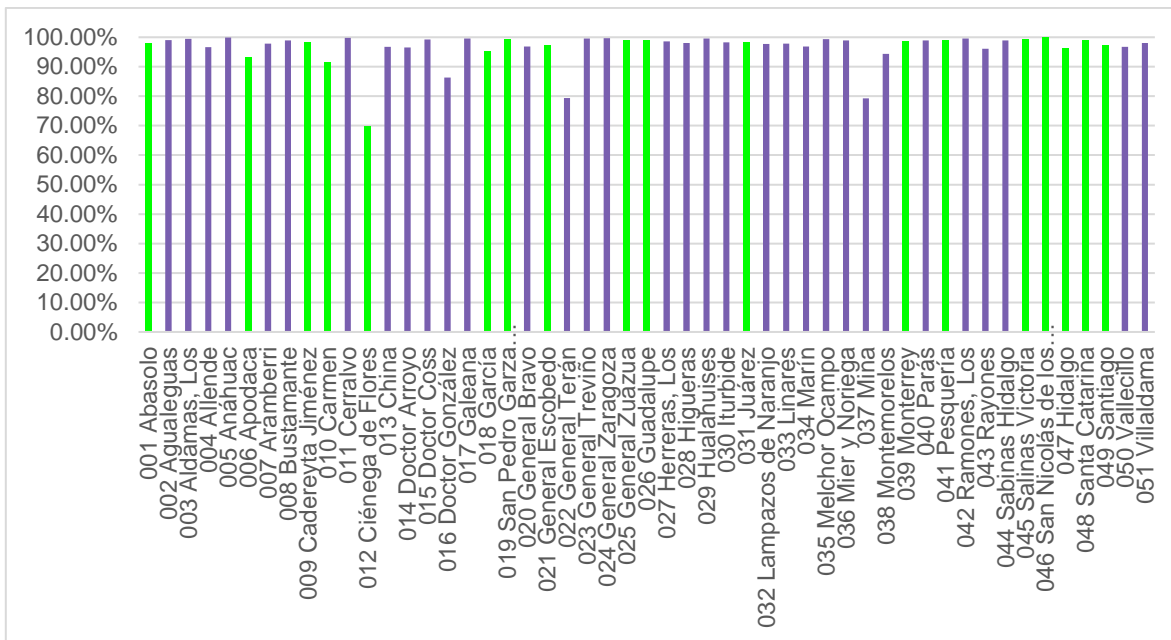


Ilustración 27 Gráfica de Cobertura de Agua Potable por Municipio de Nuevo León (2020) en verde la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

Donde se puede observar que el municipio de Ciénega de Flores (69.75%), General Terán (79.37%) y Mina (79.32%) son los municipios más descuidados en cuanto a cobertura de agua potable.

Mientras que en el caso del drenaje sanitario lo son los municipios Mina (45.61%) y Ciénega de Flores (56.14%) como puede observarse en los siguientes gráficos.

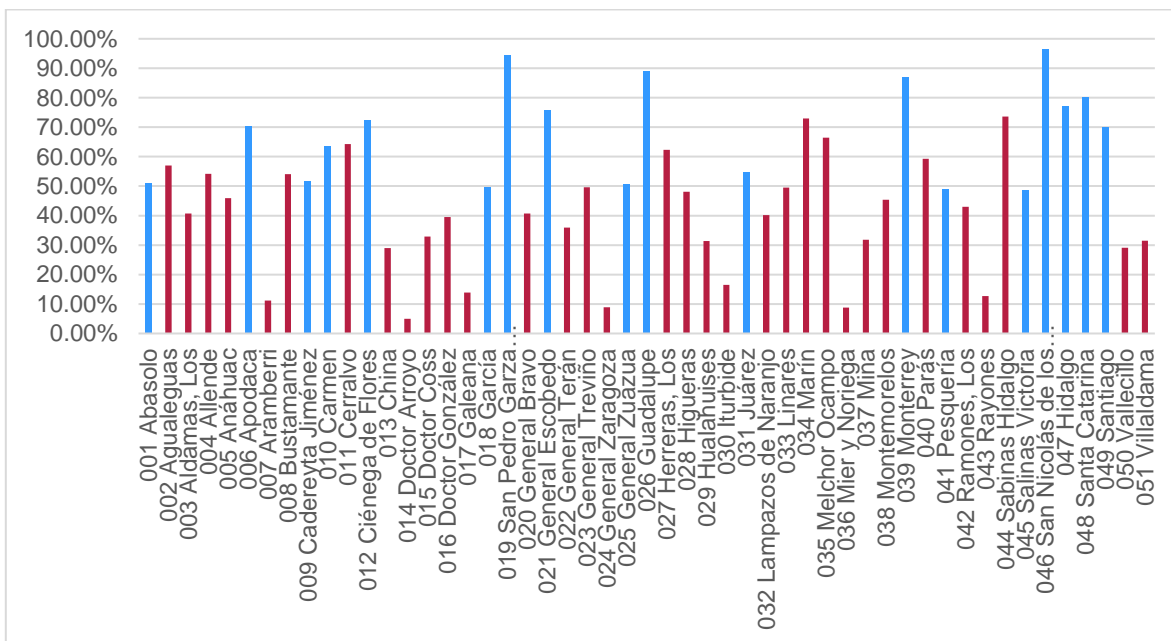


Ilustración 28 Gráfica de Cobertura de Drenaje Sanitario por Municipio de Nuevo León (1990) en azul la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

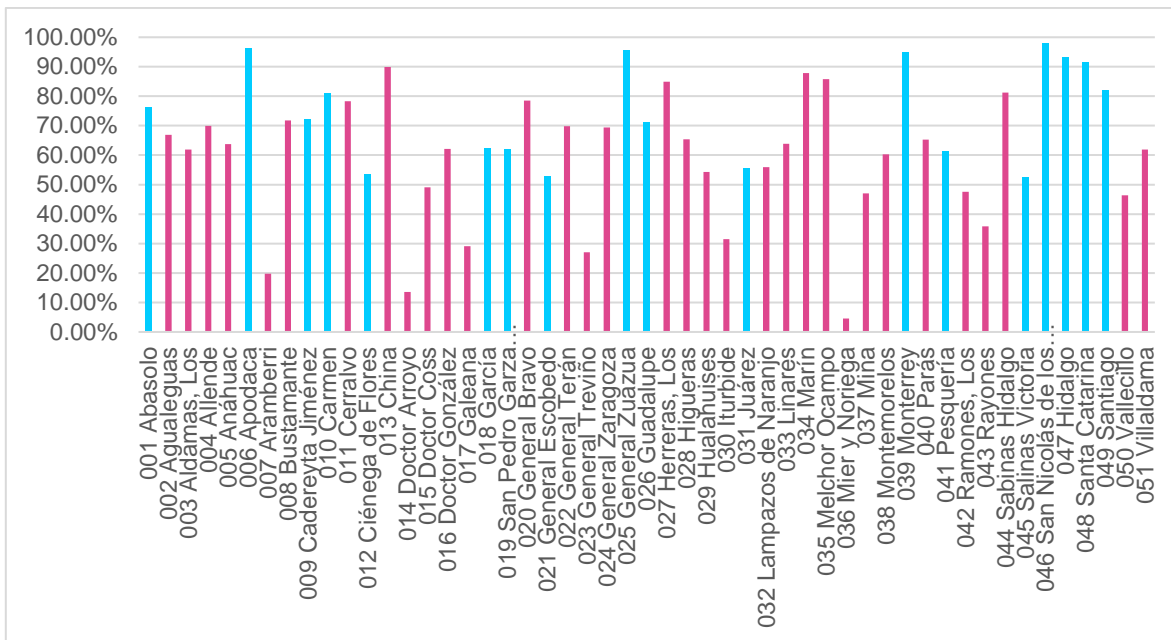


Ilustración 29 Gráfica de Cobertura de Drenaje Sanitario por Municipio de Nuevo León (2000) en azul la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

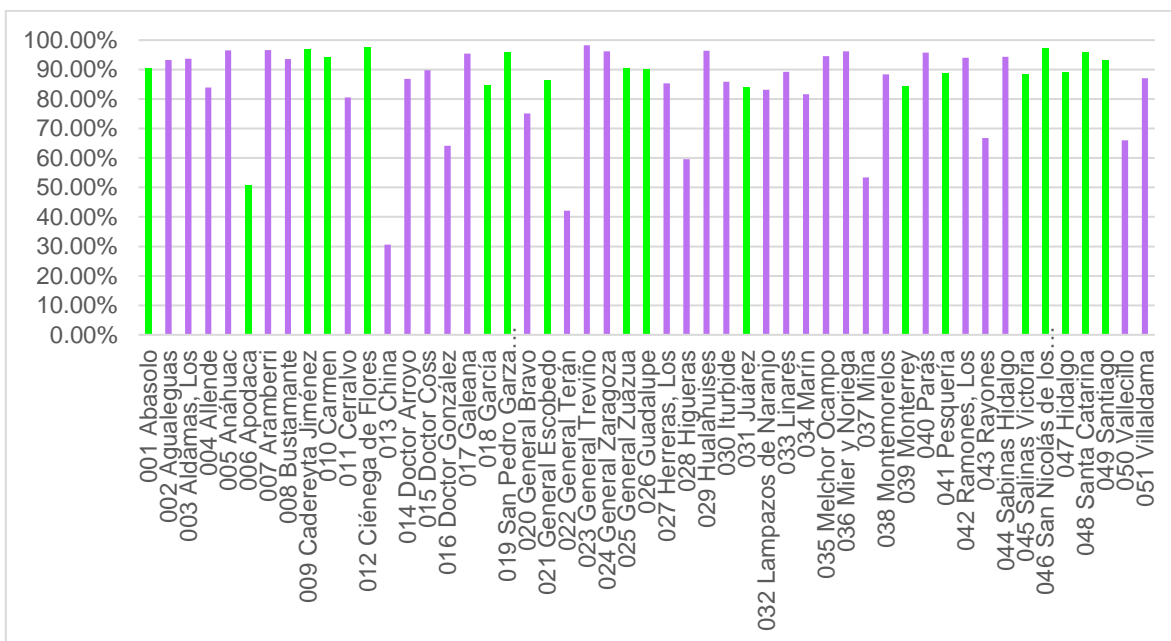


Ilustración 30 Gráfica de Cobertura de Drenaje Sanitario por Municipio de Nuevo León (2010) en verde la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

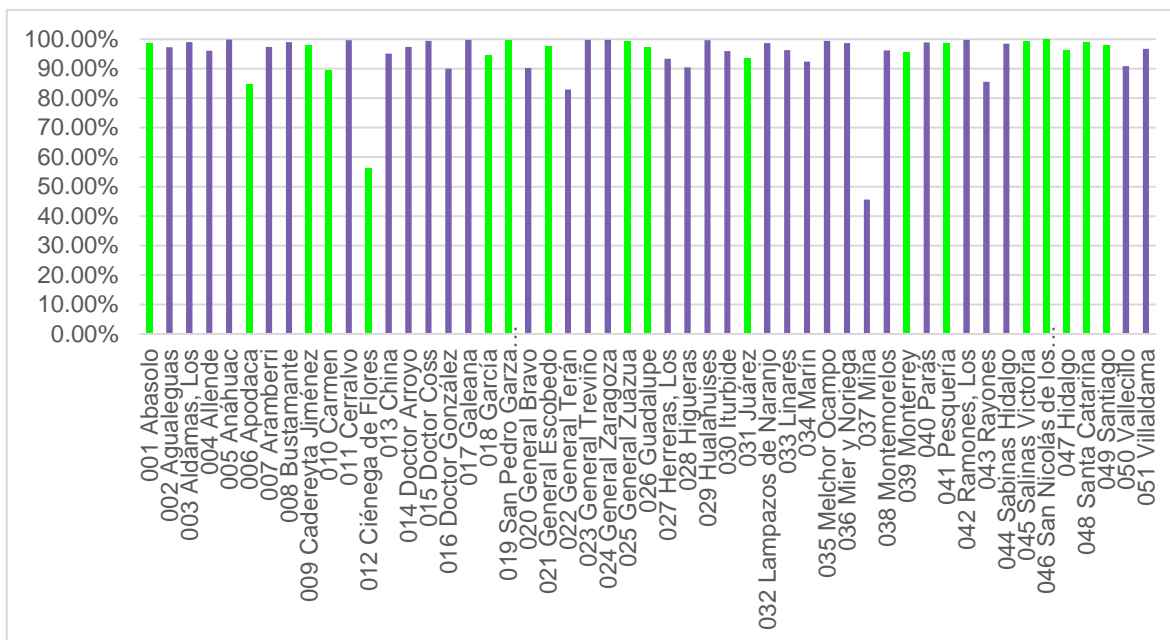


Ilustración 31 Gráfica de Cobertura de Drenaje Sanitario por Municipio de Nuevo León (2020) en verde la ZMM. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

Aunado a esto se cuenta con la presencia de los agentes inmobiliarios como Fernando Shütte quien menciona que Monterrey es la ciudad más moderna del país, teniendo como gran diferencia que Monterrey y las áreas conurbadas refieren a personas con un ingreso per cápita alto, totalmente distinto de lo que ocurre en el resto del país. De acuerdo con el especialista esto determina un acercamiento a un mercado inmobiliario más perfecto, porque la clase media es numerosa y realmente hay oferta y demanda (Vázquez, s.f.).

Por otro lado, el Gobierno del Estado de Nuevo León ha invertido en el mejoramiento de sus ciudades, lo que permite una preferencia por vivir en zonas reconocidas por su alta calidad de vida, sin embargo, existen factores importantes que afectan el desarrollo de una sociedad como los son el crecimiento desordenado, inseguridad y falta de planeación urbana.

Sumado a lo anterior, a pesar de la crisis ocasionada por la pandemia, Monterrey prevé un crecimiento en el sector manufacturero, logístico y automotriz.

Esto debido a que en Monterrey el mercado está dominado por la manufactura, pero obviamente la base de consumo de los hábitos de compra está cambiando, la manera de distribuir los productos también, entonces puede haber un incremento en la demanda para espacios logísticos (Ramírez, 2020).

Esto nos lleva a un panorama totalmente positivo, sin embargo, se deben hacer políticas para que todos estos posibles beneficios lleguen a las personas indicadas ya que, como se mencionó con anterioridad entre el 2018 y 2020 la pobreza extrema aumentó del 0.7% al 2.1% en Nuevo León por la crisis que vivimos, esto nos lleva a tener una mayor brecha salarial y una falta de oportunidades laborales desencadenando la migración y pobreza extrema.

La construcción masiva de vivienda a manos de los desarrolladores inmobiliarios, quienes privilegiaron la edificación de extensos conjuntos habitacionales en las periferias de las ciudades más importantes, esto debido a que el suelo era más barato en esas zonas. Ocasionando que la vivienda dejara de verse como un bien por su utilidad para producirse por la lógica del mercado, conociendo a este proceso como la mercantilización de la vivienda. Dichas casas al realizarse en masa la calidad de los servicios no era la mínima, teniendo falta de drenaje o alumbrado público, ocasionando la migración de dichos condominios buscando un mayor bienestar (Sánchez, 2022).

En el norte del país, por lo menos el 30% de la desigualdad económica es producto de la desigualdad de oportunidades. Incluso 70 de cada 100 mexicanos no logran superar la condición de pobreza (Reyna, 2020).

Para intentar solucionar esta problemática ha habido intentos para mitigar o disminuir la pobreza fomentando la actividad productiva, a través de un empleo o iniciando un negocio propio, ayudando así a los dueños de las micro y pequeñas empresas.

Con todo lo anterior sabemos que no solo se debe dar la solución al problema, es necesario darle un seguimiento y evitar que las personas recaigan en la pobreza. En definitiva, la pandemia ha acelerado la crisis que se percibía desde hace algunos años, sin embargo, no es la única causa del aumento de la pobreza en el país y la ciudad de Monterrey, pues como se ha mencionado la pobreza es un problema multidimensional y no se puede señalar a un solo culpable o dar una solución única.

2.3. Gestión del agua

Para el caso de la gestión del agua en la zona metropolitana de Monterrey (ZMM) se cuenta con un solo organismo operador⁴, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) el cual tiene la siguiente organización:

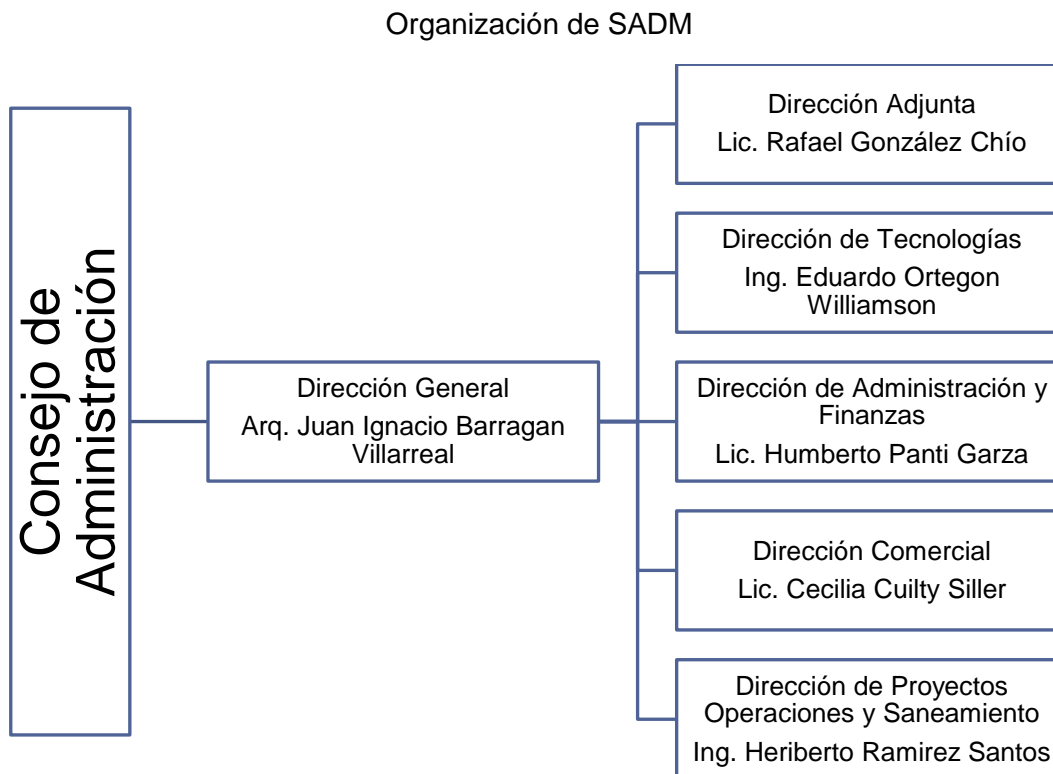


Ilustración 32 Organización de SADM. Fuente: (SADM, 2022)

Para ello se cuenta con el organismo de cuenca con sede en la ciudad de Monterrey que cuenta con 144 municipios y 11 zonas metropolitanas con las siguientes características:

Agua Renovable	
Precipitación normal anual 1981-2010	372 mm
Escorrentamiento medio superficial 2018	6495 hm ³ /año
Número de acuíferos	102
Recarga media de acuíferos 2018	6350 hm ³ /año
Agua renovable 2018	12844 hm ³ /año
Agua renovable per cápita 2018	1007 m ³ /hab/año
Agua Renovable per cápita 2030	894 m ³ /hab/año
Grado de presión 2018	76.1% (alto)
Grado de presión 2030	79.2% (alto)

Tabla 7 Estadísticas del Agua en Monterrey y su Área Metropolitana. Fuente: (CONAGUA, 2019)

⁴ Es el organismo público cuyo objeto general es la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales

Por otro lado, de acuerdo con la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey muestra su informe de los gastos e ingresos de la entidad para los años 2017, 2018 y 2021.

Origen de los Ingresos	Importe
Impuestos	\$0
Cuotas y Aportaciones de Seguridad Social	\$0
Contribuciones de Mejoras	\$0
Derechos	\$0
Productos	\$0
Aprovechamientos	\$0
Ingresos por Ventas de Bienes, Prestaciones de Servicios y Otros Ingresos	\$6,918,447,112
Participaciones, Aportaciones, Convenios, Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal y Fondos Distintos de Aportaciones	\$0
Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Subvenciones, Pensiones y Jubilaciones	\$278,264,000
Ingresos Derivados de Financiamiento	\$0
Total	\$7,196,711,112

Tabla 8 Ingresos año 2017, Extraído de Norma para la difusión a la ciudadanía de la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos.

¿En qué se gasta?	Importe
Servicios Personales	\$2,681,472,554
Materiales y Suministros	\$350,383,850
Servicios Generales	\$1,895,048,412
Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	\$0
Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	\$0
Inversión Pública	\$427,161,737
Inversiones Financieras y Otras Provisiones	\$0
Participaciones y Aportaciones	\$375,000
Deuda Pública	\$522,115,515
Total	\$5,876,557,068

Tabla 9 Egresos año 2017, Extraído de Norma para la difusión a la ciudadanía de la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos.

Origen de los Ingresos	Importe
Impuestos	\$0
Cuotas y Aportaciones de Seguridad Social	\$0
Contribuciones de Mejoras	\$0
Derechos	\$0
Productos	\$0
Aprovechamiento	\$0
Ingresos por Ventas de Bienes, Prestaciones de Servicios y Otros Ingresos	\$8,081,136,741
Participaciones, Aportaciones, Convenios, Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal y Fondos Distintos de Aportaciones	\$0
Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Subvenciones, Pensiones y Jubilaciones	\$275,638,000
Ingresos Derivados de Financiamiento	\$0
Total	\$8,356,774,741

Tabla 10 Ingresos año 2018, Extraído de Norma para la difusión a la ciudadanía de la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos.

¿En qué se gasta?	Importe
Servicios Personales	\$2,882,239,290
Materiales y Suministros	\$405,218,123
Servicios Generales	\$2,610,386,056
Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	\$0
Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	\$0
Inversión Pública	\$479,765,517
Inversiones Financieras y Otras Provisiones	\$0
Participaciones y Aportaciones	\$375,000
Deuda Pública	\$576,778,481
Total	\$6,954,762,467

Tabla 11 Egresos año 2018, Extraído de Norma para la difusión a la ciudadanía de la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos.

Origen de los Ingresos	Importe
Impuestos	\$0
Cuotas y Aportaciones de Seguridad Social	\$0
Contribuciones de Mejoras	\$0
Derechos	\$0
Productos	\$0
Aprovechamientos	\$0
Ingresos por Ventas de Bienes, Prestaciones de Servicios y Otros Ingresos	\$9,134,817,869
Participaciones, Aportaciones, Convenios Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal y Fondos Distintos de Aportaciones	\$1,502,826,000
Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Subvenciones, Pensiones y Jubilaciones	\$0
Ingresos Derivados de Financiamiento	\$0
Total	\$10,637,643,869

Tabla 12 Ingresos año 2018, Extraído de Norma para la difusión a la ciudadanía de la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos.

¿En qué se gasta?	Importe
Servicios Personales	\$3,456,137,922
Materiales y Suministros	\$468,587,421
Servicios Generales	\$3,221,346,701
Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	\$0
Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	\$0
Inversión Pública	\$2,709,446,412
Inversiones Financieras y Otras Provisiones	\$0
Participaciones y Aportaciones	\$450,000
Deuda Pública	\$280,282,103
Total	\$10,136,250,559

Tabla 13 Egresos año 2018, Extraído de Norma para la difusión a la ciudadanía de la Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos.

En las tablas anteriores se puede observar cómo los montos van creciendo conforme a los años, pero también cada vez se tienen gastos mayores comparando el año 2021 donde sólo se tienen \$501,393,310 de diferencia entre los ingresos y los egresos, teniendo así menos holgura en gastos imprevistos.

Sumado a lo anterior consultado la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG, 2021) el 82.1% de los habitantes del estado de Nuevo León cuenta con un suministro constante de agua potable, el 98.3% proviene de la red pública y 77.9% de las personas se sienten satisfechas con dicho servicio.

En comparación con el drenaje sanitario el 92% cuenta con una conexión y descarga adecuada y apenas el 56.1% de la población se siente satisfecha con el servicio de drenaje sanitario y alcantarillado.

A partir de una solicitud oficial al SADM de los consumos de agua se obtuvieron las colonias de mayor consumo para los meses de abril, mayo y junio del año 2021 con el fin de conocer las 10 colonias de mayor consumo y las 10 de menor consumo para poder comparar la cantidad de consumo en cada una de ellas.

<i>Colonia</i>	<i>Consumo Abril m3 2021</i>	<i>Colonia</i>	<i>Consumo Mayo m3 2021</i>
<i>Portal del Huajuco</i>	6214.50	<i>Portal del Huajuco</i>	4908.00
<i>Torres Pravia</i>	2535.00	<i>Torres Pravia</i>	2156.00
<i>Cantera</i>	1500.00	<i>Cantera</i>	1704.00
<i>Riveras del Río</i>	1133.00	<i>Riveras del Río</i>	1296.00
<i>Club Sonoma Residencial</i>	1117.33	<i>Club Sonoma Residencial</i>	1277.67
<i>Rancho La Bola</i>	855.00	<i>Valle de Fundadores</i>	684.75
<i>Valle de Fundadores</i>	801.50	<i>Rancho La Bola</i>	545.00
<i>Balcones de Satélite</i>	645.33	<i>Valle Oriente</i>	508.50
<i>Colinas de Santa María</i>	580.00	<i>Balcones de Satélite</i>	449.00
<i>Colinas del Huajuco 2</i>	577.00	<i>Colinas de Santa María</i>	443.00

<i>Colonia</i>	<i>Consumo Junio m3 2021</i>
<i>Portal del Huajuco</i>	3889.00
<i>Torres Pravia</i>	2355.00
<i>Riveras del Río</i>	1627.00
<i>Cantera</i>	1517.00
<i>Club Sonoma Residencial</i>	1094.67
<i>Valle de Fundadores</i>	667.25
<i>Antigua Hacienda Los Cristales</i>	591.50
<i>Valle Oriente</i>	486.00
<i>Colinas del Huajuco 2</i>	477.00
<i>Rancho La Bola</i>	445.00

Tabla 14 Municipios con Mayores Consumos de Agua. Elaboración Propia a Partir de Datos Otorgados por SADM

Colonia	Consumo Abril m3 2021	Colonia	Consumo Mayo m3 2021
Antigua Hacienda Los Cristales	0.00	Antigua Hacienda Los Cristales	0.00
U.H. Lázaro Cárdenas	0.00	U.H. Lázaro Cárdenas	0.00
Sierra Alta 10	0.00	Industria del Vidrio	0.00
Industrias del Vidrio	0.00	San Michelle	0.00
Colinas de Vista Hermosa	1.00	Barrio Guadalupe	0.00
San Michelle	1.00	Sierra Alta 10	1.00
La Ermita 2	2.06	La Ermita 2	1.97
Cumbres Platino	4.21	Colinas de Vista Hermosa	2.00
Villa de Santa Cecilia	5.00	Empleados S.F.E.O.	2.50
La Alianza Sec. Ampl. Nogales	5.50	Las Caleras	3.00

Colonia	Consumo Junio m3 2021
Industrias del Vidrio	0.00
San Michelle	0.00
Barrio Guadalupe	0.00
Sierra Alta 10	0.00
Colinas de Vista Hermosa	2.00
Dos Encinos	3.33
La Ermita 2	3.39
Empleados S.F.E.O.	5.00
Villa de Santa Cecilia	5.00
Cumbres Platino	5.60

Tabla 15 Municipios con Menores Consumos de Agua. Elaboración Propia a Partir de Datos Otorgados por SADM

Cabe mencionar que los problemas de sequía que se presentan en el presente año (2022) en el estado de Nuevo León han sido por el conjunto de una infraestructura obsoleta, una agricultura no tecnificada, la falta de inversión y por supuesto los efectos del cambio climático (Arteaga, 2022).

“El tema de nuestro país es que tenemos muchos años de rezago en infraestructura, tenemos un modelo de gestión que no ha respondido a los retos que enfrentamos y lo que pasó con la pandemia es que se hizo visible, puesto que no es un tema nuevo” asegura Hugo Rojas Silva, director general de la Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento (ANEAS) (Arteaga, 2022).

El economista Hugo Rojas, comenta que los organismos internacionales han propuesto que la inversión requerida en infraestructura hídrica va por el orden del 0.3% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Esta inversión debe hacerse por los próximos 15-20 años utilizando cerca de 80,000 millones de pesos de inversión sostenida para poder evitar ese rezago de infraestructura, esta inversión no solamente es para infraestructura sino también para fortalecer los organismos operadores y su infraestructura, mejorando así sus capacidades y se pueda observar a largo plazo (Arteaga, 2022).

Parte de la industria ha optado por el tratamiento de agua y reúso en los procesos productivos, sumado a la atención de fugas, implementación de plantas de tratamiento de agua y de desalación con el fin de reducir el estrés hídrico (Arteaga, 2022).

Esto sólo es un panorama que se prevé para otras regiones del país. Las metrópolis del norte y del centro del país, como la Ciudad de México, enfrentan la misma perspectiva que

actualmente vive la ciudad de Monterrey, esto por el estrés hídrico que cada vez aumenta más (Arteaga, 2022).

El 87.5% de la superficie del país se encuentra con algún tipo de sequía y un déficit de lluvia de 23.3% respecto al promedio anual, por esta razón cada año que no se le da la inversión suficiente, el problema se complica, porque la infraestructura deja de tener utilidad y la problemática se agudiza (Arteaga, 2022).

Capítulo 3: Resultados

Realizando un análisis de correlación simple con los datos obtenidos del INEGI (2020) de las 4162 colonias de la Zona Metropolitana de Monterrey con las variables de porcentaje de ocupantes de vivienda particulares sin agua entubada (OVSAE), porcentaje de ocupantes de vivienda particulares sin drenaje ni excusados (OVSD) y viviendas particulares con hacinamiento (OVHAC) obtenemos las siguientes gráficas.

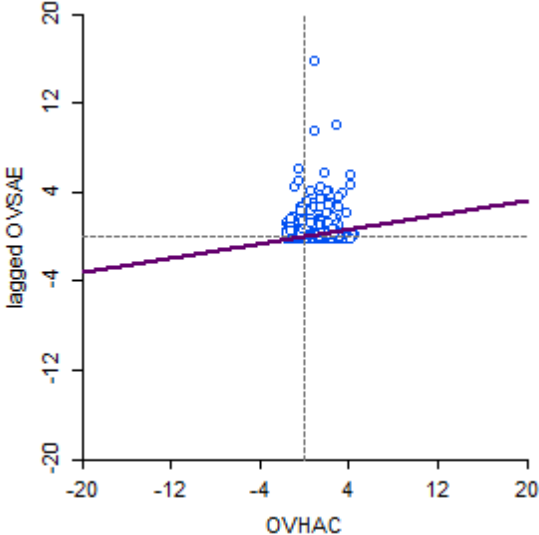


Ilustración 33 Análisis de correlación Respecto al Porcentaje de Ocupantes de Viviendas Particulares Sin Agua Entubada. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

Observamos que a mayor falta de acceso a este servicio hay un mayor hacinamiento de las viviendas lo cual se puede corroborar con la gráfica de valor p.

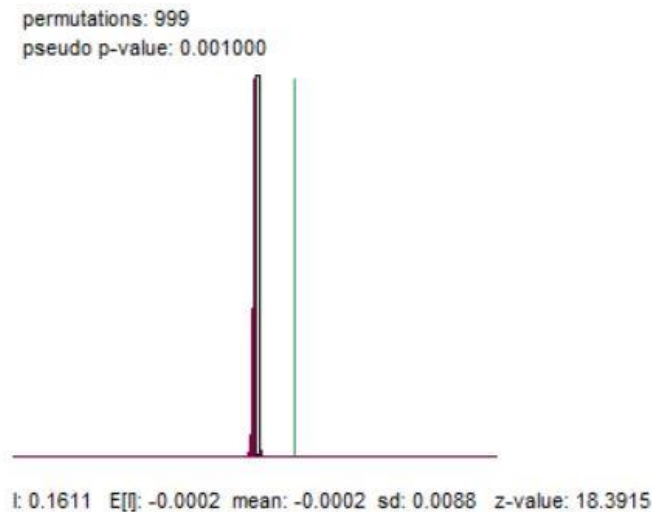


Ilustración 34 Método de Montecarlo Para Visualización del Valor P y Valor Z. Elaboración Propia con Software Geoda

En la gráfica podemos observar que el valor z es mayor que el obtenido para el nivel de significancia al 5% y un valor p de 0.001 que es cercano a cero lo que nos explica que hay los patrones de asociación entre el nivel de hacinamiento (OVHAC) y el porcentaje de ocupantes de viviendas particulares sin agua entubada (OVSAE) son estadísticamente significativos y tienden a estar agrupados.

De la misma manera se realiza el análisis para ocupantes de viviendas particulares sin drenaje ni excusado (OVSD) y viviendas particulares con hacinamiento (OVHAC) obteniendo el siguiente gráfico:

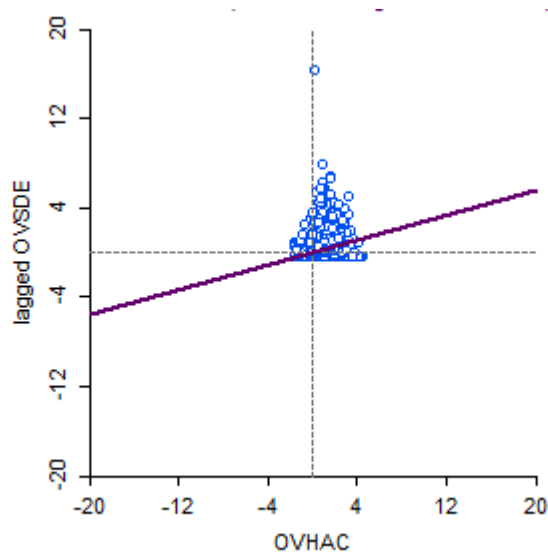


Ilustración 35 Análisis de correlación Respecto al Porcentaje de Ocupantes de Viviendas Particulares Sin Agua Entubada. Elaboración Propia a Partir de Datos del INEGI

Al igual que el gráfico obtenido del porcentaje de ocupantes de viviendas particulares sin agua entubada en relación con las viviendas particulares con hacinamiento, se puede observar una relación entre la falta del servicio de drenaje sanitario y las viviendas en

hacinamiento pues se puede ver que el valor z es mayor para el nivel de significancia además de un valor p de 0.001.

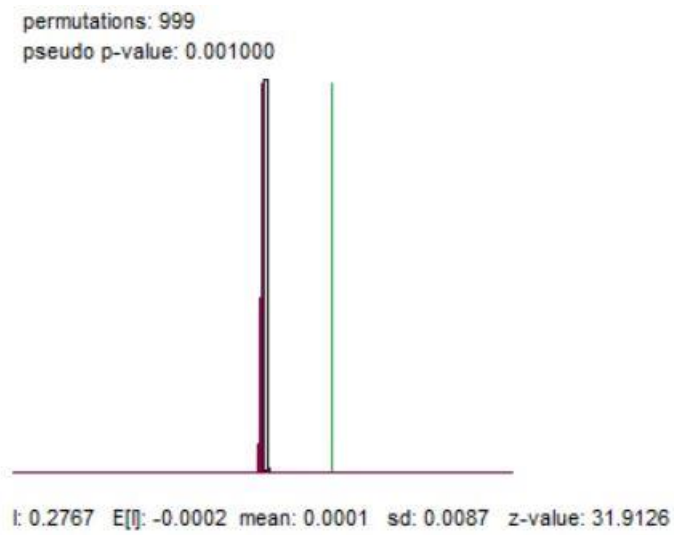
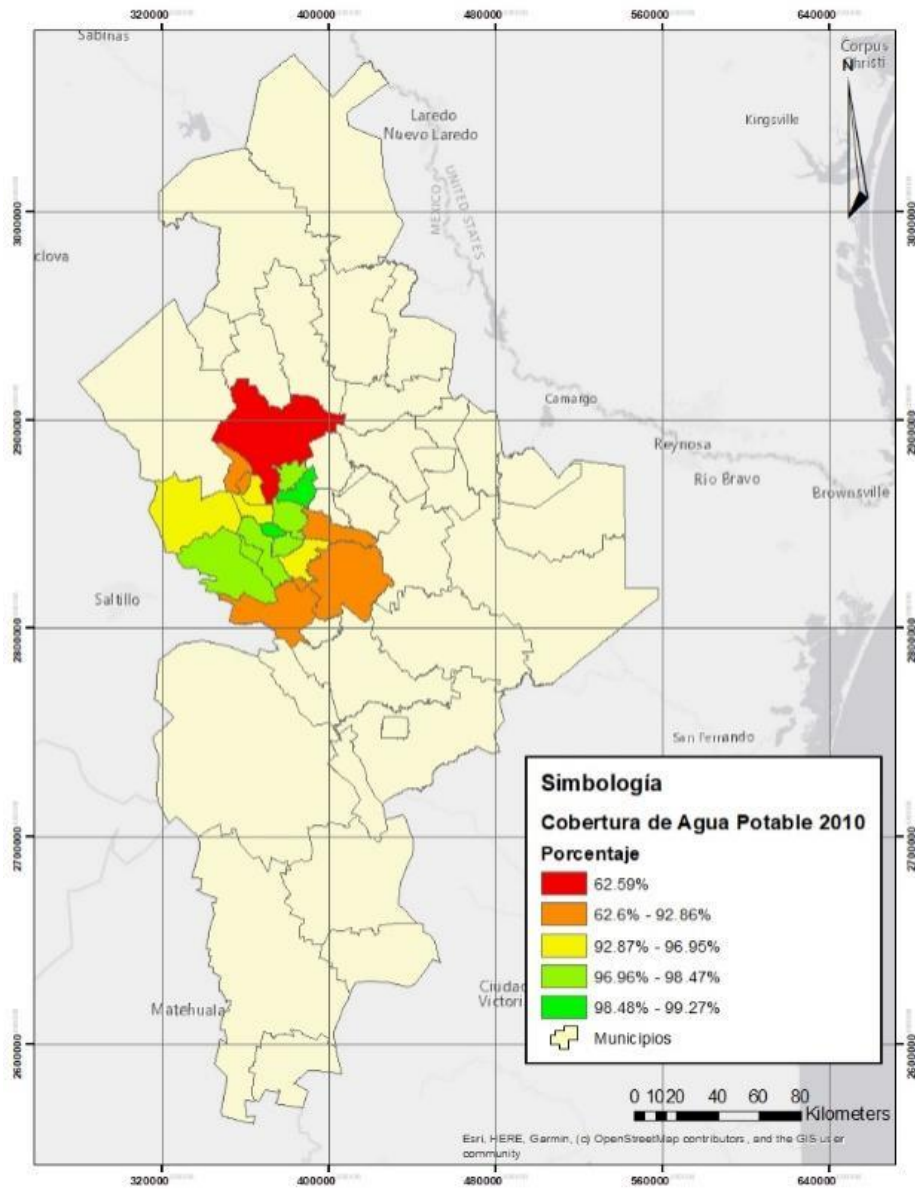
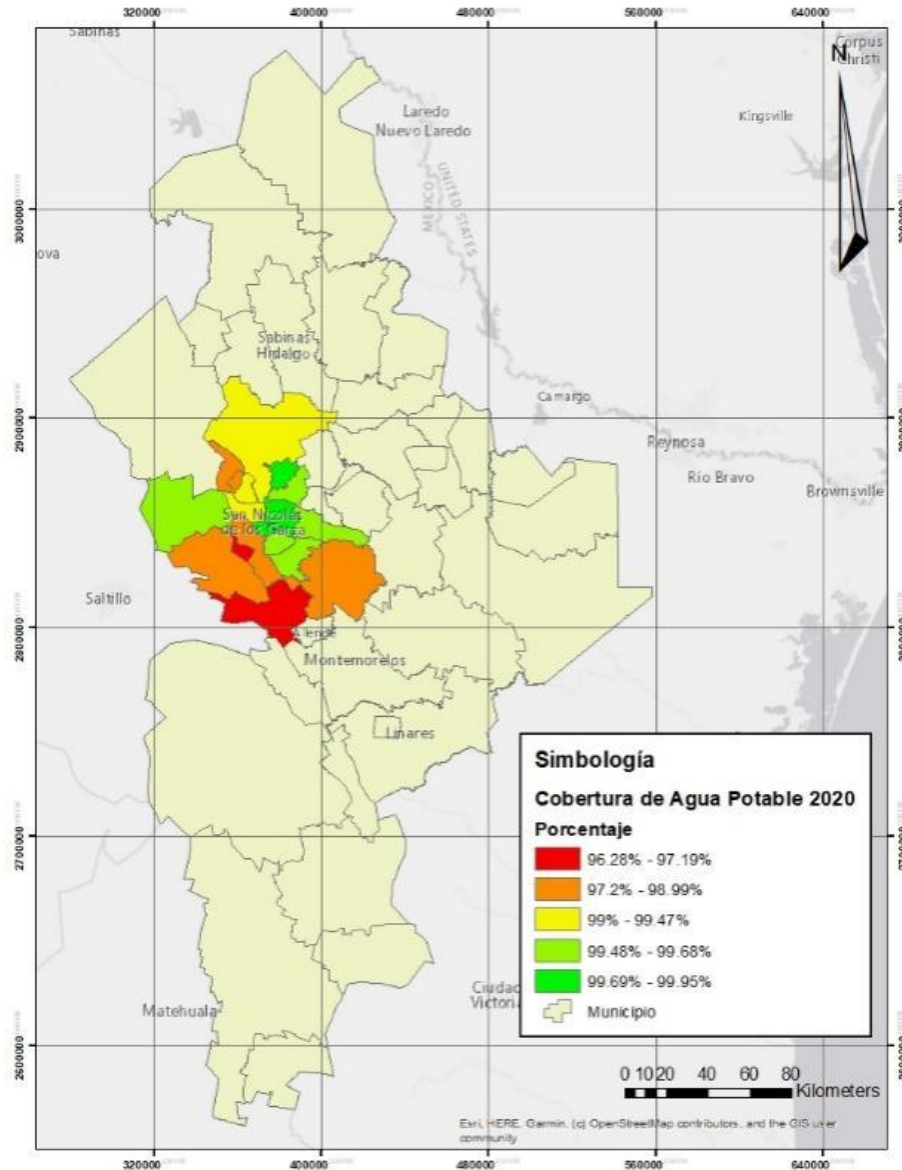


Ilustración 36 Método de Montecarlo Para Visualización del Valor P y Valor Z. Elaboración Propia con Software Geoda

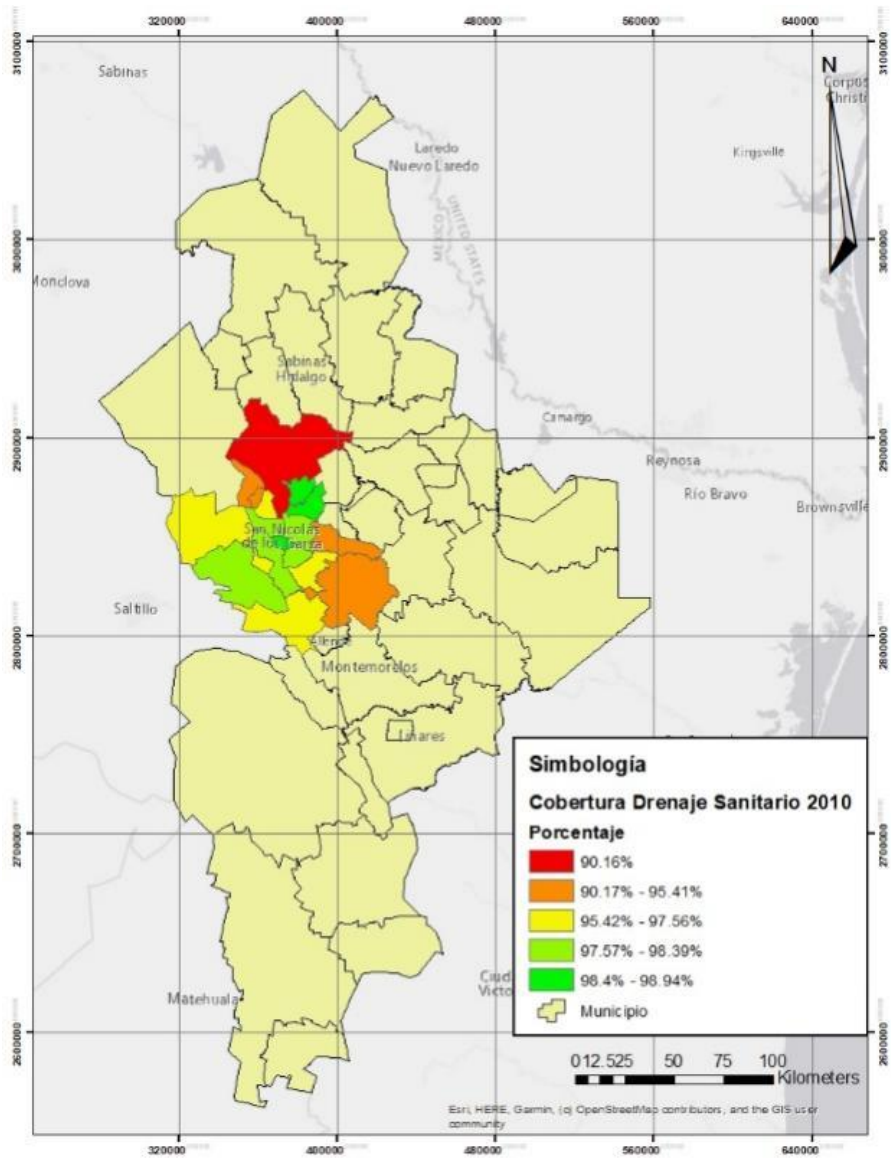
Partiendo de los datos obtenidos por CONAGUA se obtuvieron los siguientes planos.

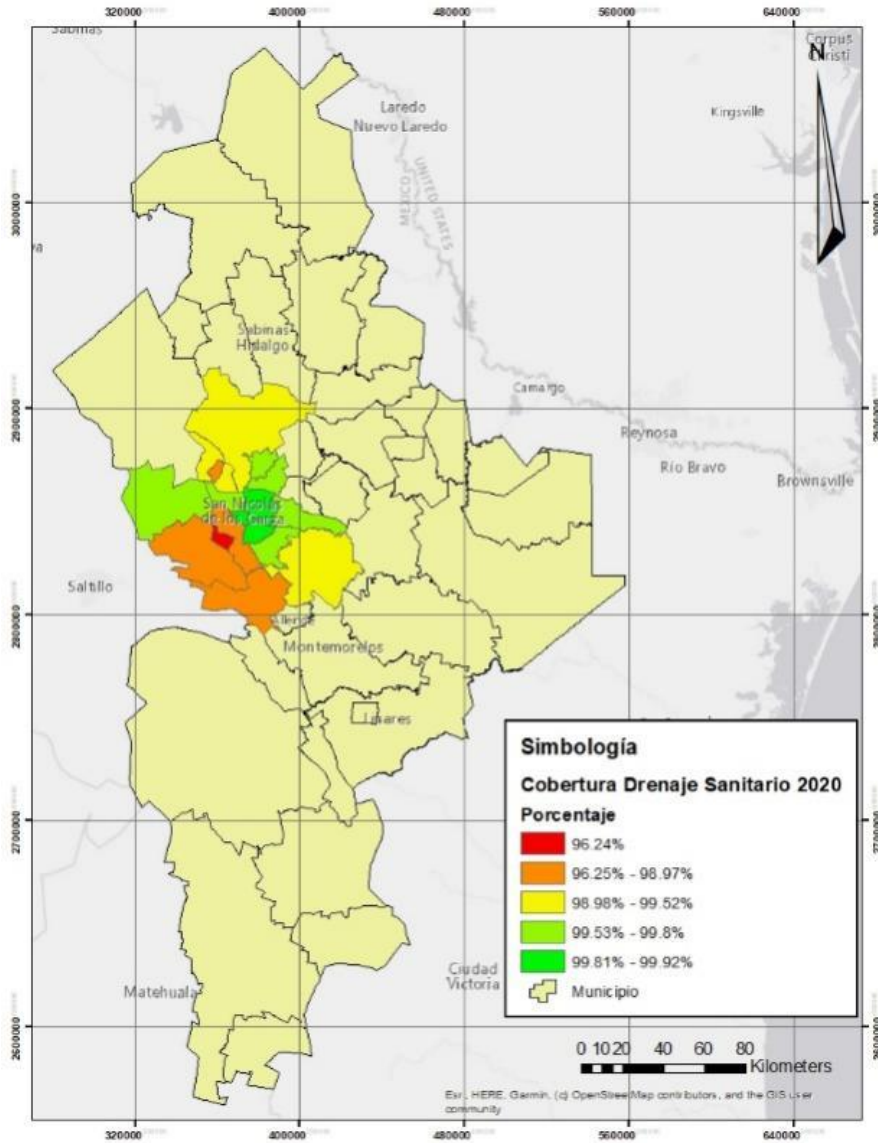




Mapa 2 Comparativa de cobertura de agua potable por municipio 2010 y 2020 de la Zona Metropolitana de Monterrey. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CONAGUA

En ambos mapas podemos observar que en entre ambos años pasaron de un mínimo de 60% de cobertura a un 96% y de un máximo de 99.27% a 99.95%, viendo de una manera más clara la cobertura del servicio y observando cómo los municipios de San Nicolás de los Garza, Apodaca y Ciénega de las Flores son los municipios con una mayor cobertura actualmente, sin embargo los municipios de Cadereyta Jiménez, Santiago, Hidalgo y Abasco son los municipios que, aunque ha aumentado su cobertura, siguen siendo de los más bajos en tener dicho servicio básico.

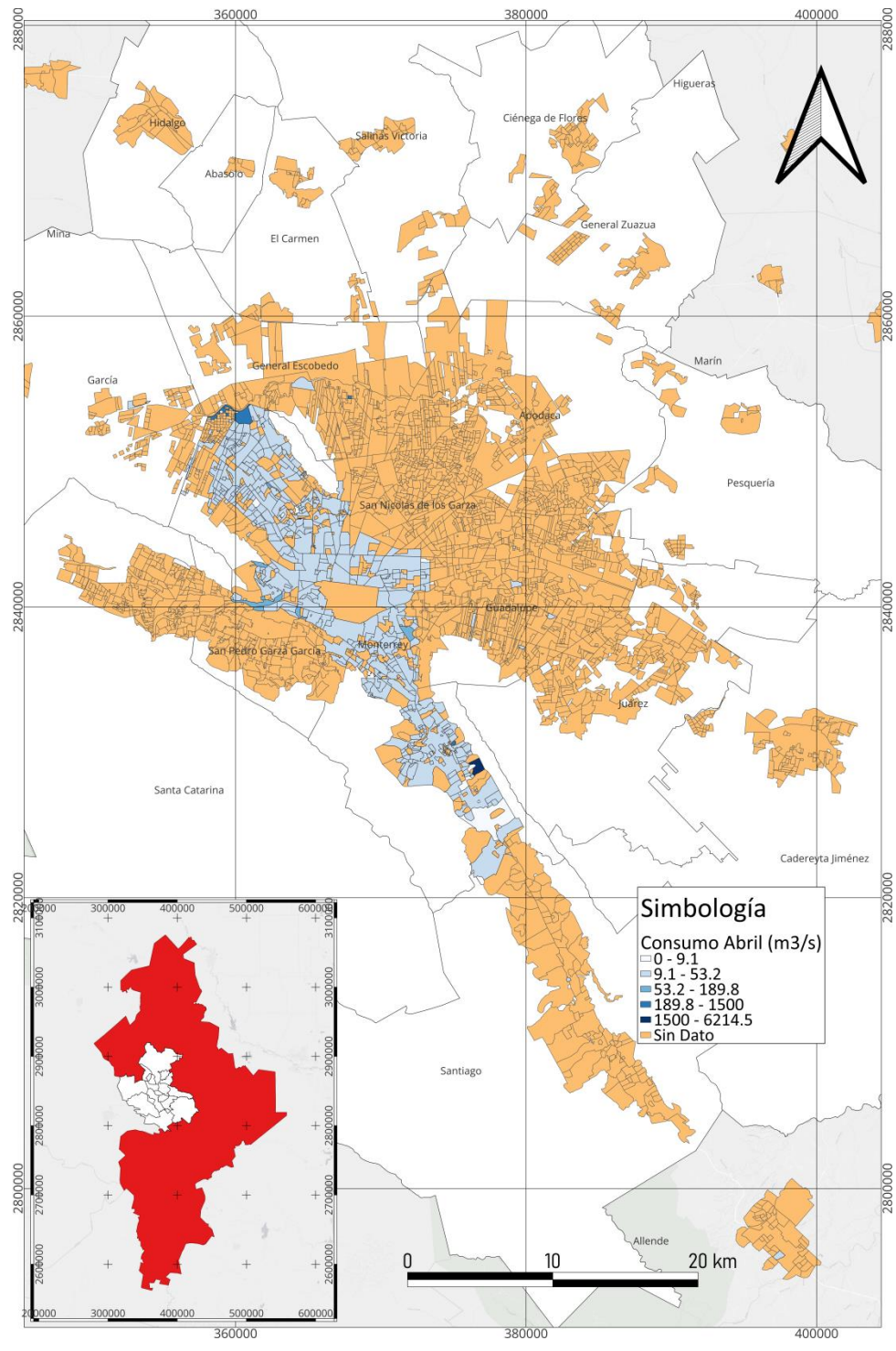




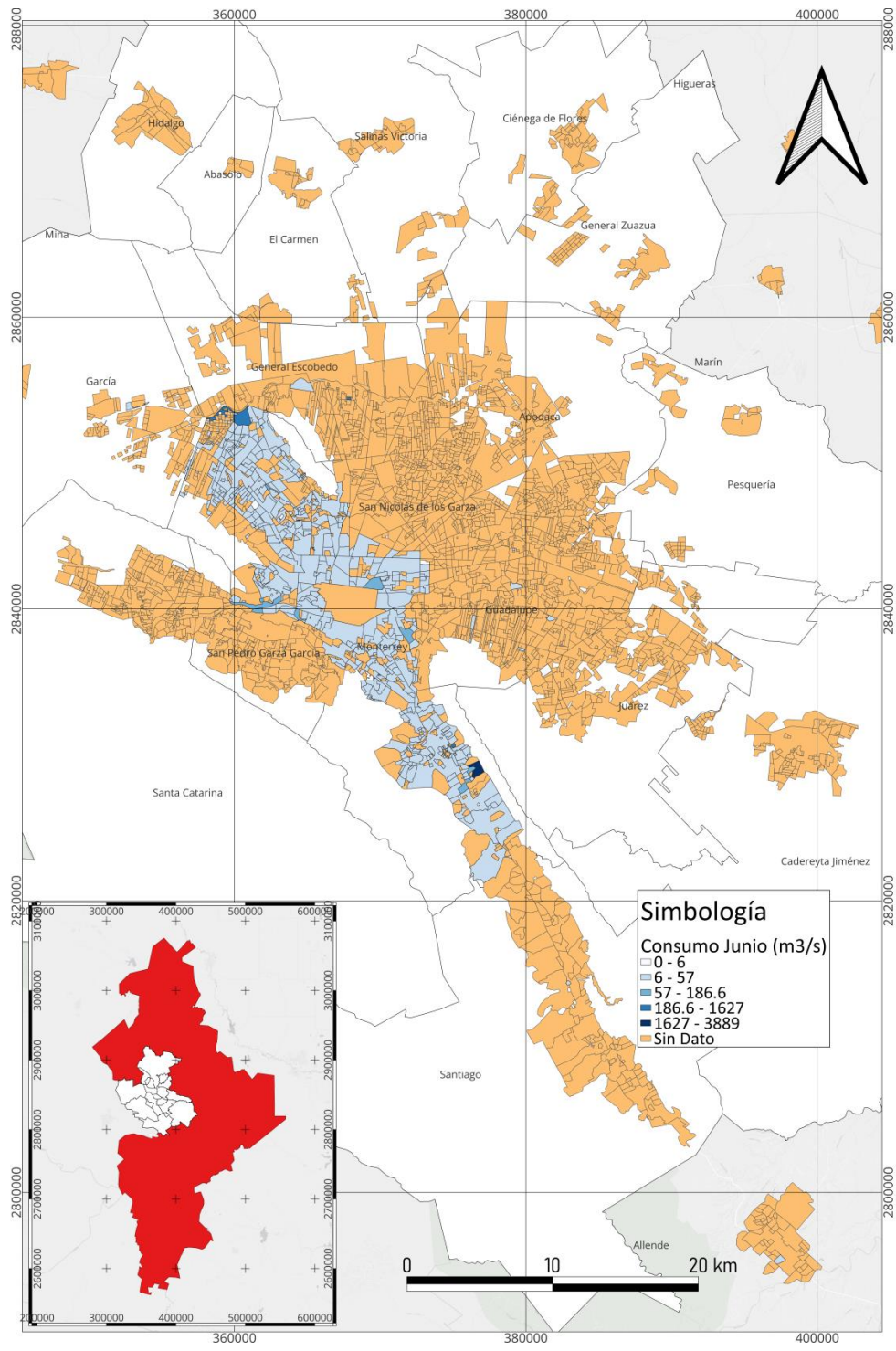
Mapa 3 Comparativa de cobertura de drenaje sanitario por municipio 2010 y 2020 de la Zona Metropolitana de Monterrey. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CONAGUA

Por otro lado, el drenaje sanitario comenzó con un mínimo de 90% de cobertura y un máximo de 98% para el 2010 y para el 2020 un mínimo de 96% y un máximo de 99% respectivamente, aunque en este apartado se observa que la zona con menos cobertura varía entre ambos años dejando para el 2020 a los municipios de Santa Catarina, Santiago, San Pedro Garza García y Monterrey; mientras que San Nicolás de los Garza y Apodaca son los municipios con el mayor porcentaje de cobertura dejando por debajo al resto de los municipios.

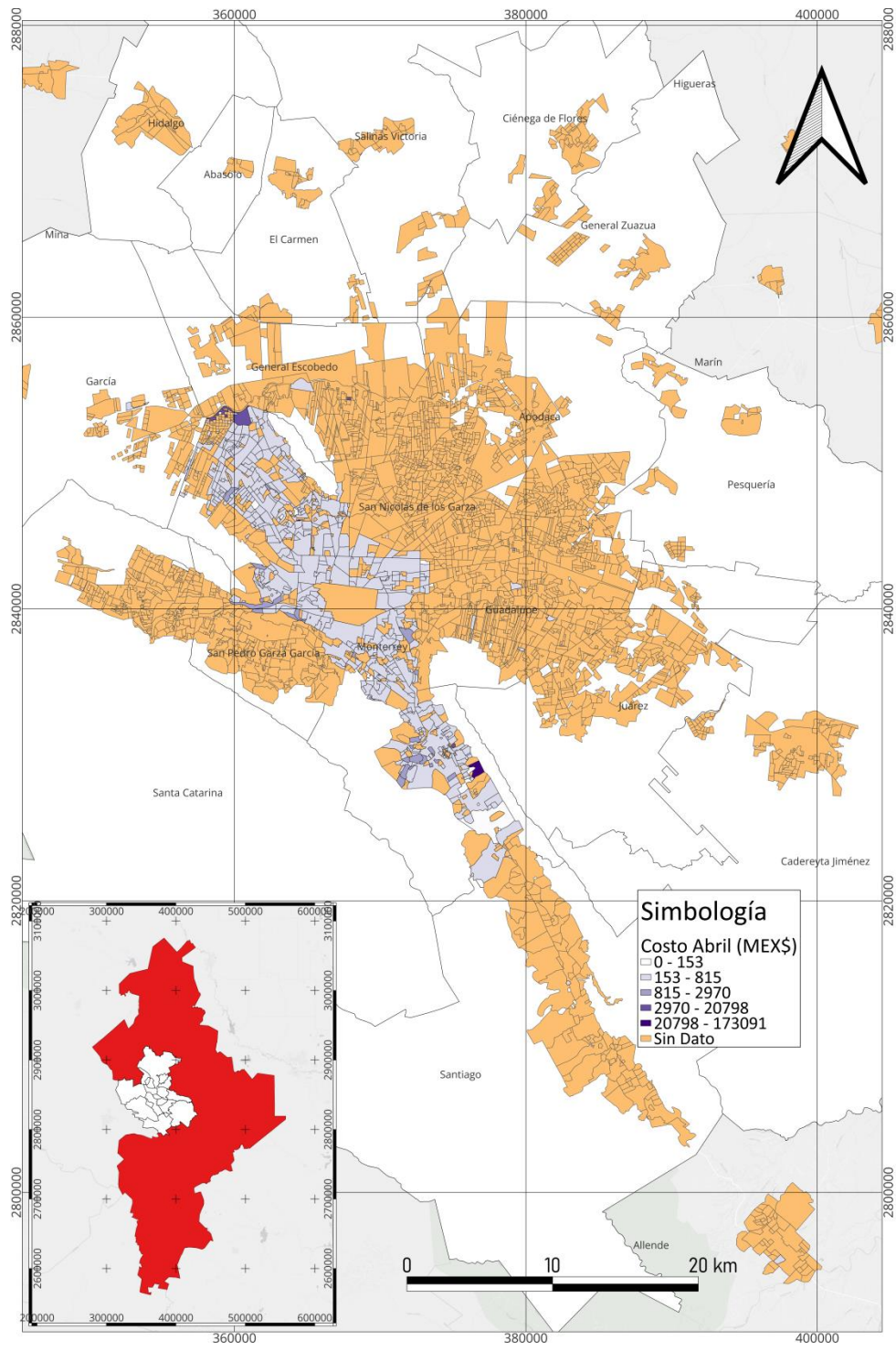
Lo mismo se puede observar en los siguientes mapas realizados con los datos proporcionados por SADM, donde se puede observar la cobertura a nivel colonia de los diferentes municipios determinando que los mayores consumos se encuentran en el centro de la ciudad y por ende los mayores costos de por m³ mientras que las periferias se tienen menor consumo y menores costos.



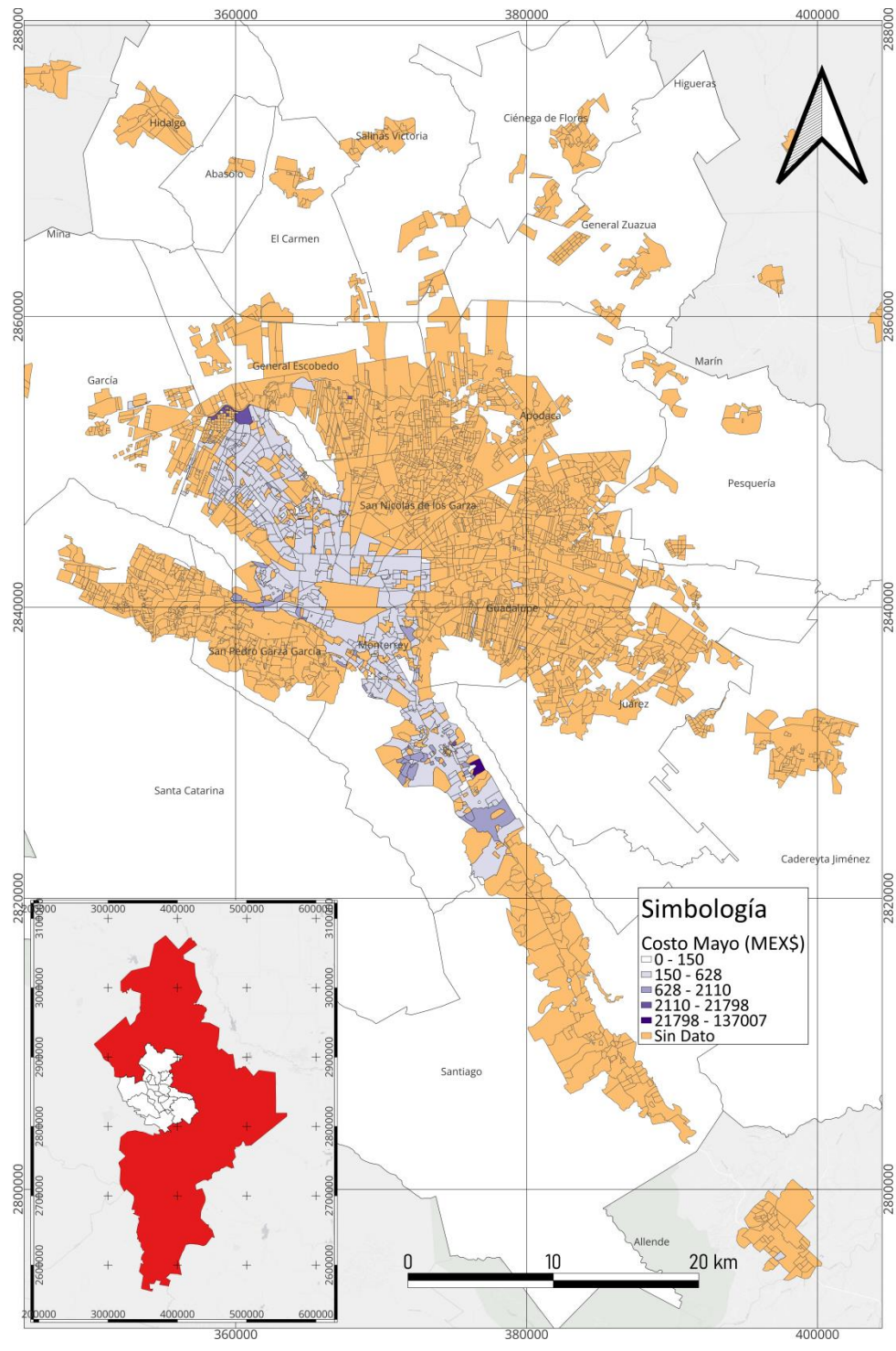
Mapa 4 Consumo de agua potable para el mes de abril 2021. Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por SADM



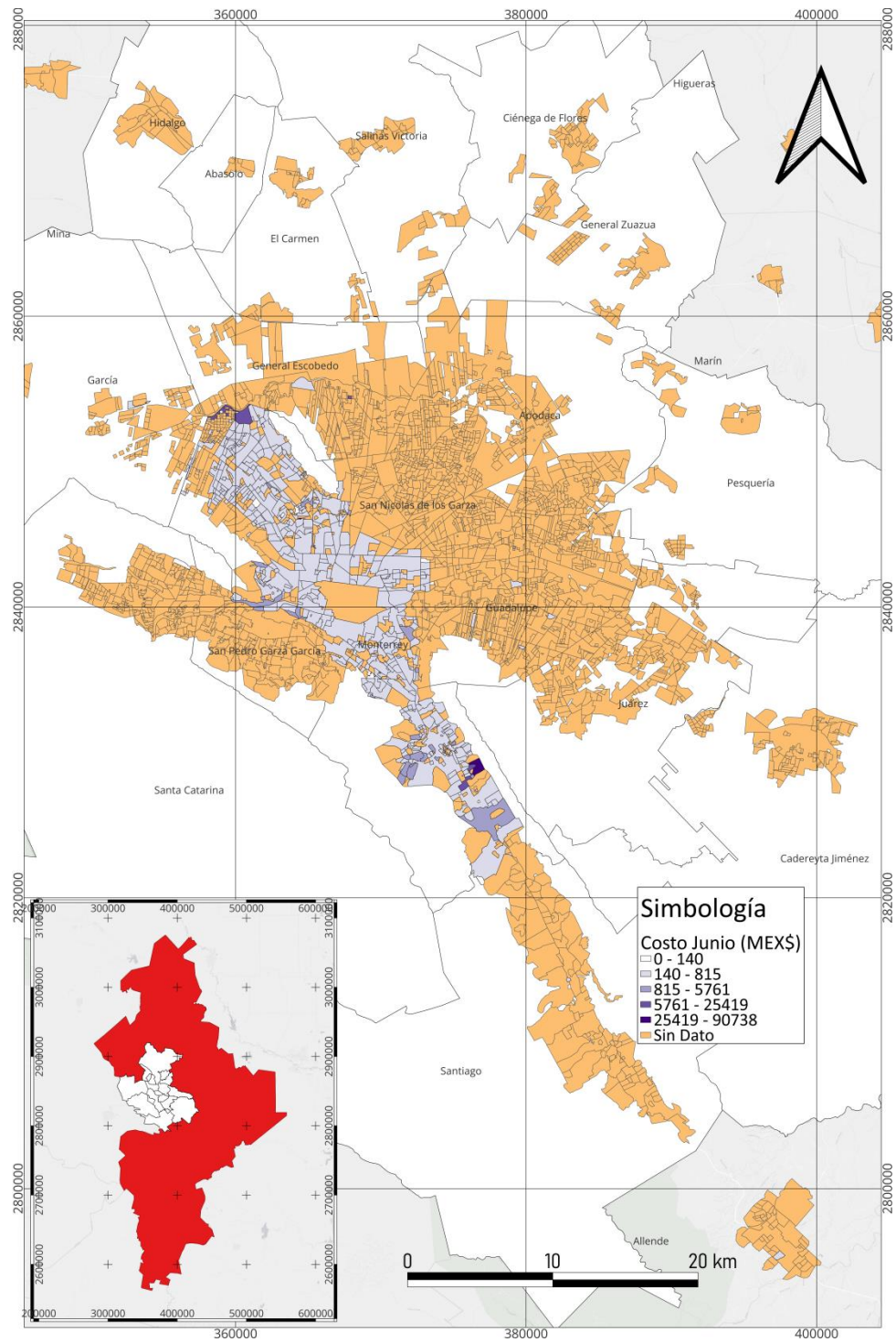
Mapa 6 Consumo de agua potable para el mes de junio 2021. Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por SADM



Mapa 7 Costo en pesos mexicanos del agua potable para el mes de abril 2021. Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por SADM



Mapa 8 Costo en pesos mexicanos del agua potable para el mes de mayo 2021. Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por SADM



Mapa 9 Costo en pesos mexicanos de agua potable para el mes de junio 2021. Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por SADM

Como se mencionó en capítulos pasados, el agua potable es un bien que se creía renovable, sin embargo, la sobreexplotación de pozos y manantiales cuyo fin es la industria además de otorgar concesiones que tienen un mayor peso que la crisis hídrica que ha presentado

la ciudad y ha aumentado debido a la pandemia y a la sequía que azotó la ciudad, evitando la recarga de presas y por ende la dotación de dicho bien.

Empresa	Volumen concesionado (m3)
Industria del Alkali	4,457,000
Ternium México	2,522,800
Parque Fundidora	2,241,662
Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma de Heineken	2,212,880
Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma de Heineken	1,419,120
Bebidas Purificadoras	1,400,000
Ternium México	1,371,816
Hylsa	1,299,283
Bebidas Mundiales	1,292,481
Ternium México	1,283,515

Tabla 16 10 Concesiones con mayor volumen de consumo de agua en Monterrey. Fuente (Cervantes, 2022)

En la tabla anterior se puede observar que la industria de químicos (Industria del Alkali), la industria del acero (Ternium México) y la industria cervecera (Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma de Heineken) tienen el mayor volumen de agua concesionada. Ante la falta de agua para uso doméstico el gobierno de Andrés Manuel López Obrador cerró un acuerdo con las empresas para reducir el consumo y así poder satisfacer la demanda de la ciudad, esto después de que el gobernador Samuel García tuviera que ofrecer estímulos fiscales a las empresas que redujeran el consumo para compartir el suministro para uso doméstico (Financiero, 2022).

Además de lo anterior, de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2021 para la ZM de Monterrey se obtuvieron los siguientes datos.

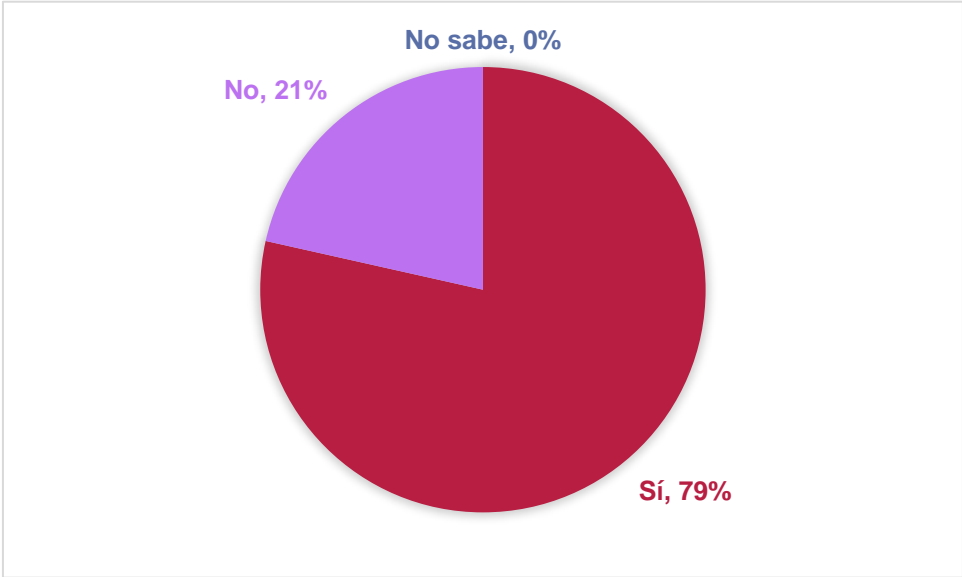


Ilustración 37 ¿Llega de forma constante sin interrupciones y con presión? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

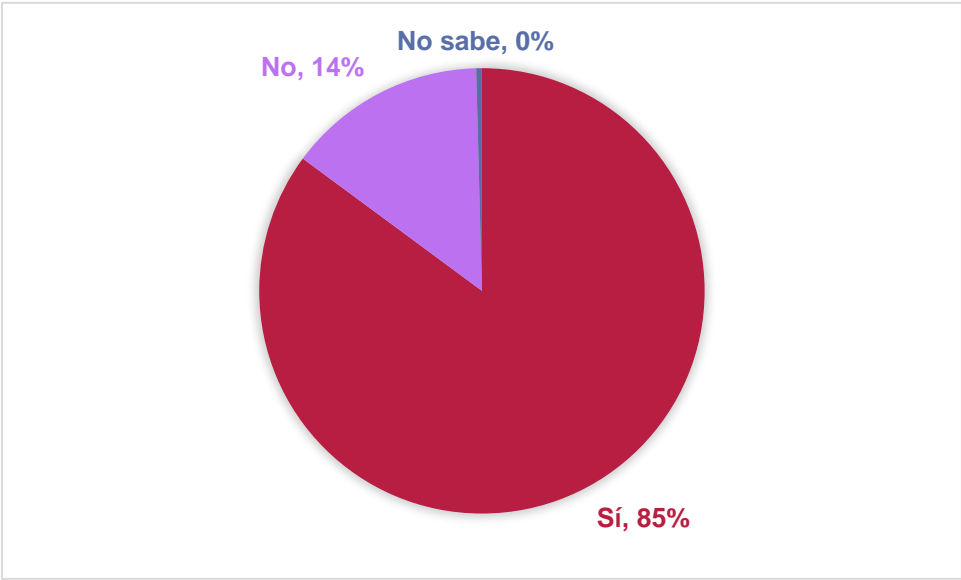


Ilustración 38 ¿Es pura y cristalina? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

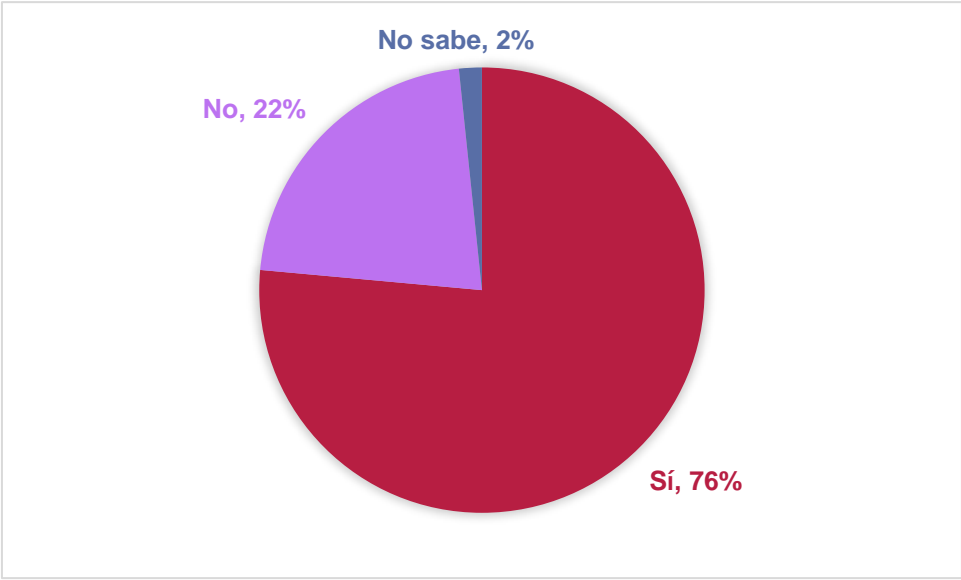


Ilustración 39 ¿Es bebible sin temor a enfermarse? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

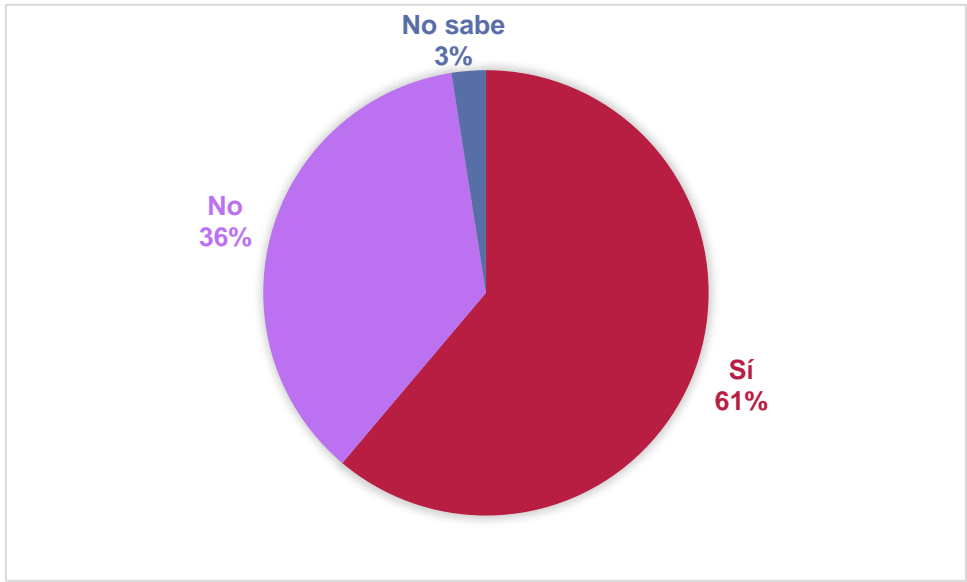


Ilustración 40 ¿Cuándo hay fugas son arregladas con rapidez? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

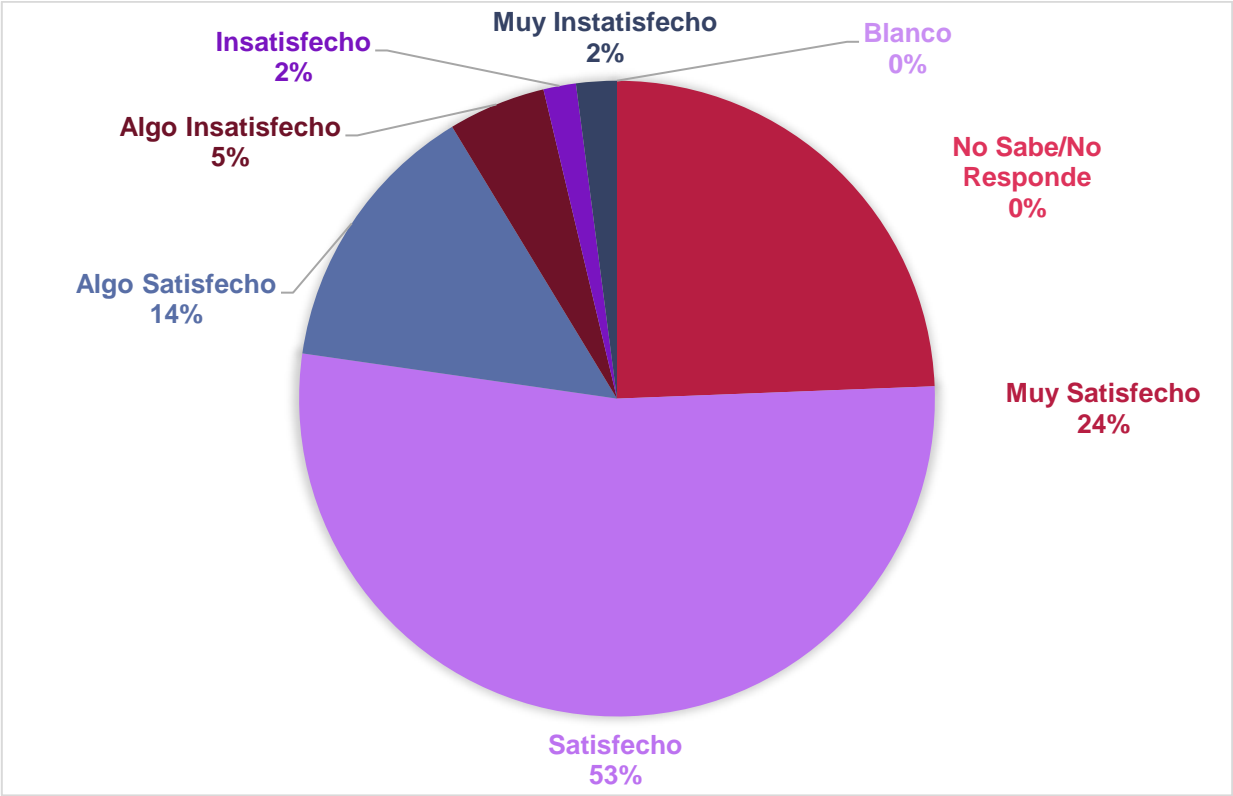


Ilustración 41 ¿Cómo se siente con respecto al servicio? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

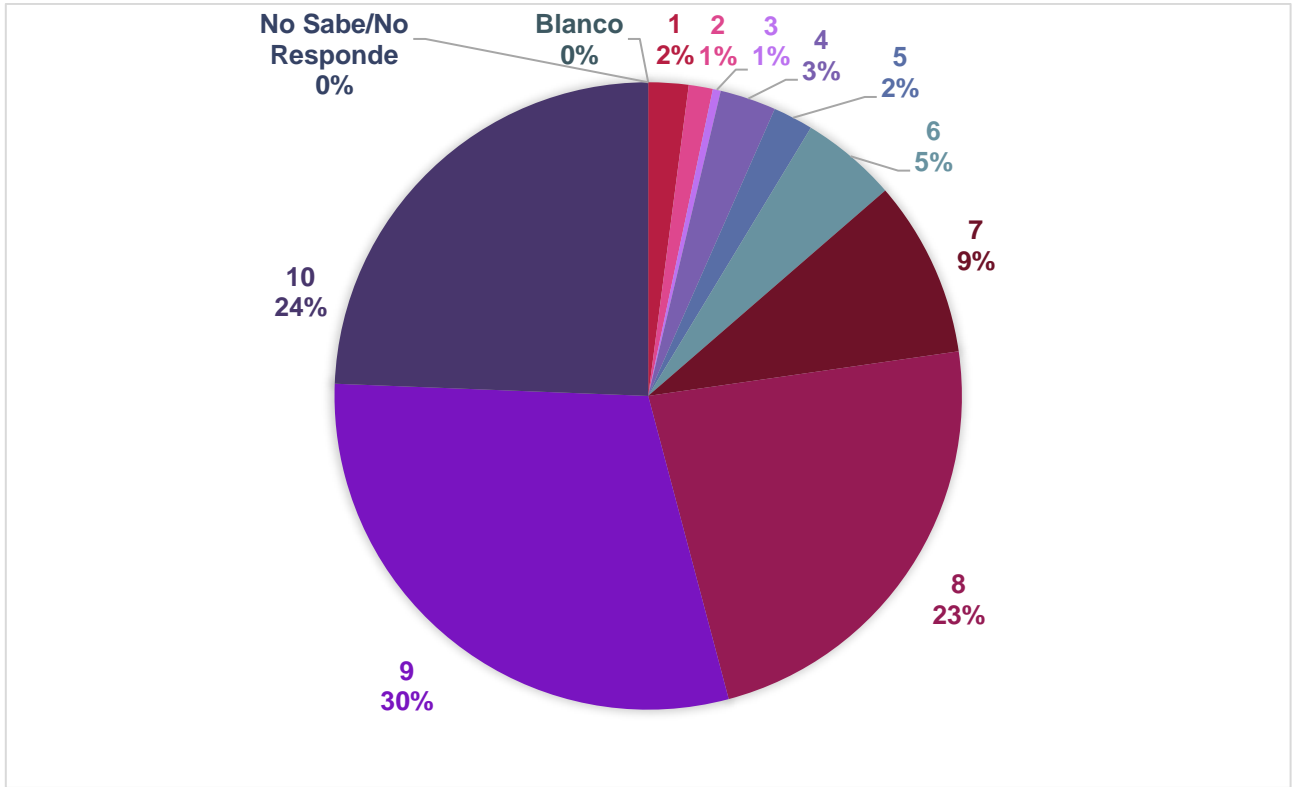


Ilustración 42 Calificación que le otorga al servicio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

Que en el caso de agua potable podemos inferir que las personas están satisfechas con el servicio brindado por el SADM desde su dotación hasta la calidad de la misma para su uso, demostrándolo en el porcentaje de personas satisfechas y la calificación otorgada.

De la misma manera se tiene una comparativa con el servicio de drenaje sanitario.

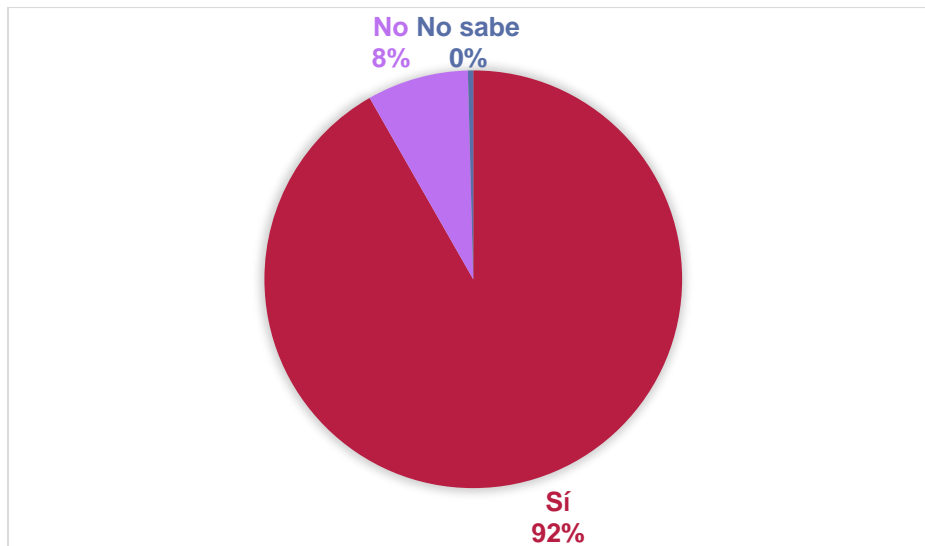


Ilustración 43 ¿Están conectados a su vivienda de tal forma que los desechos se descargan adecuadamente? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

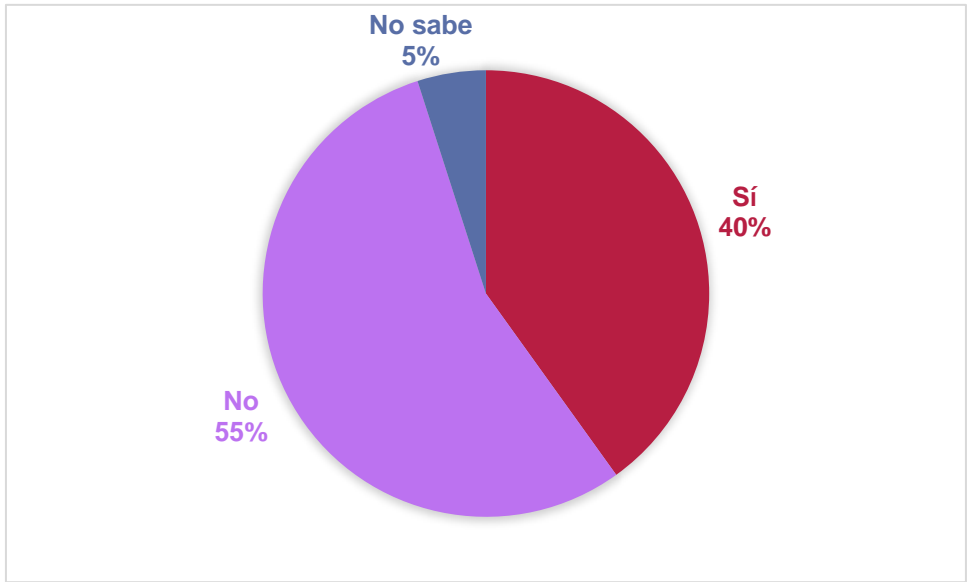


Ilustración 44 ¿Reciben mantenimiento frecuente que evita olores desagradables y plagas? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

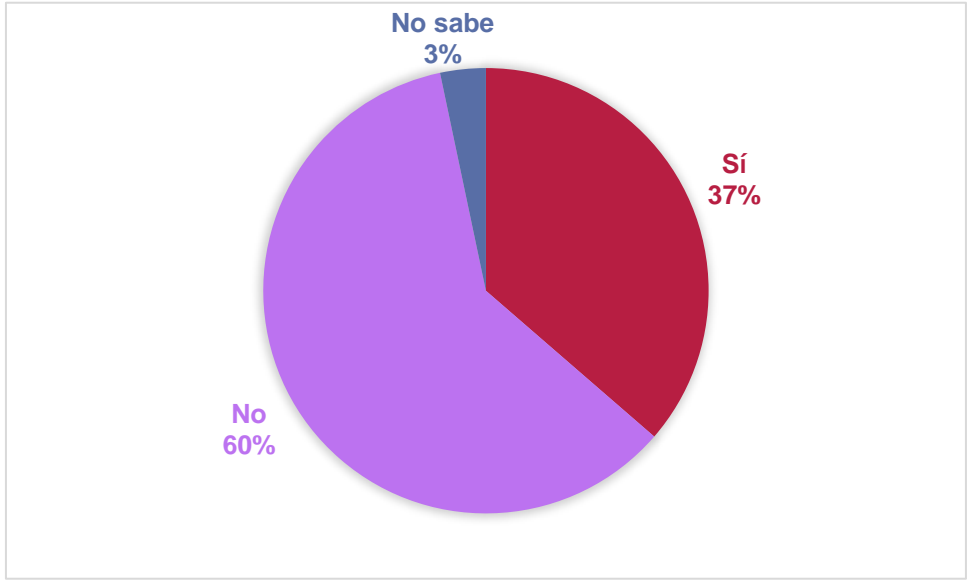


Ilustración 45 ¿Se limpian constantemente de tal forma que se evitan inundaciones y encharcamientos? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

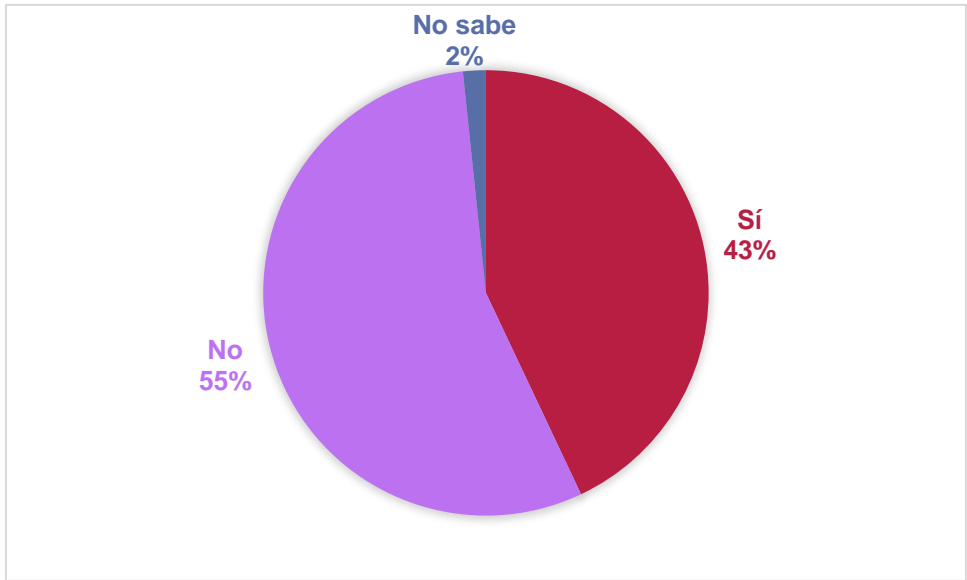


Ilustración 46 ¿Presentan fugas de aguas negras por rupturas en el drenaje? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

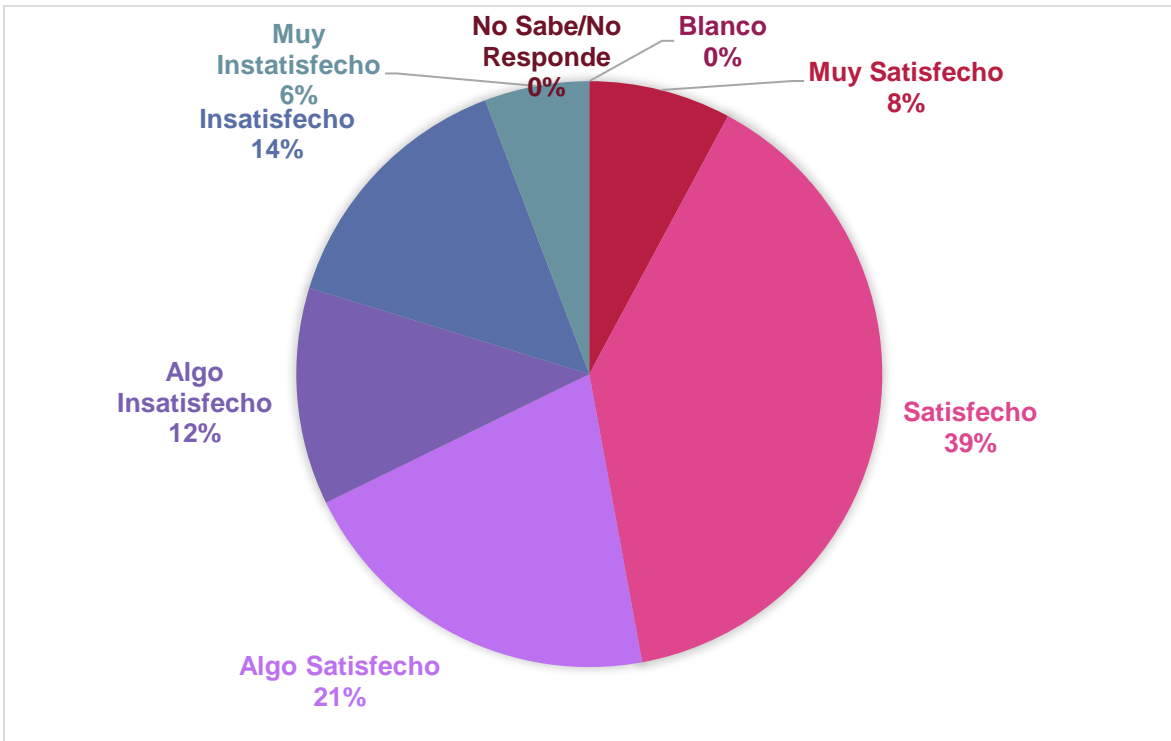


Ilustración 47 ¿Cómo se siente con respecto al servicio? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

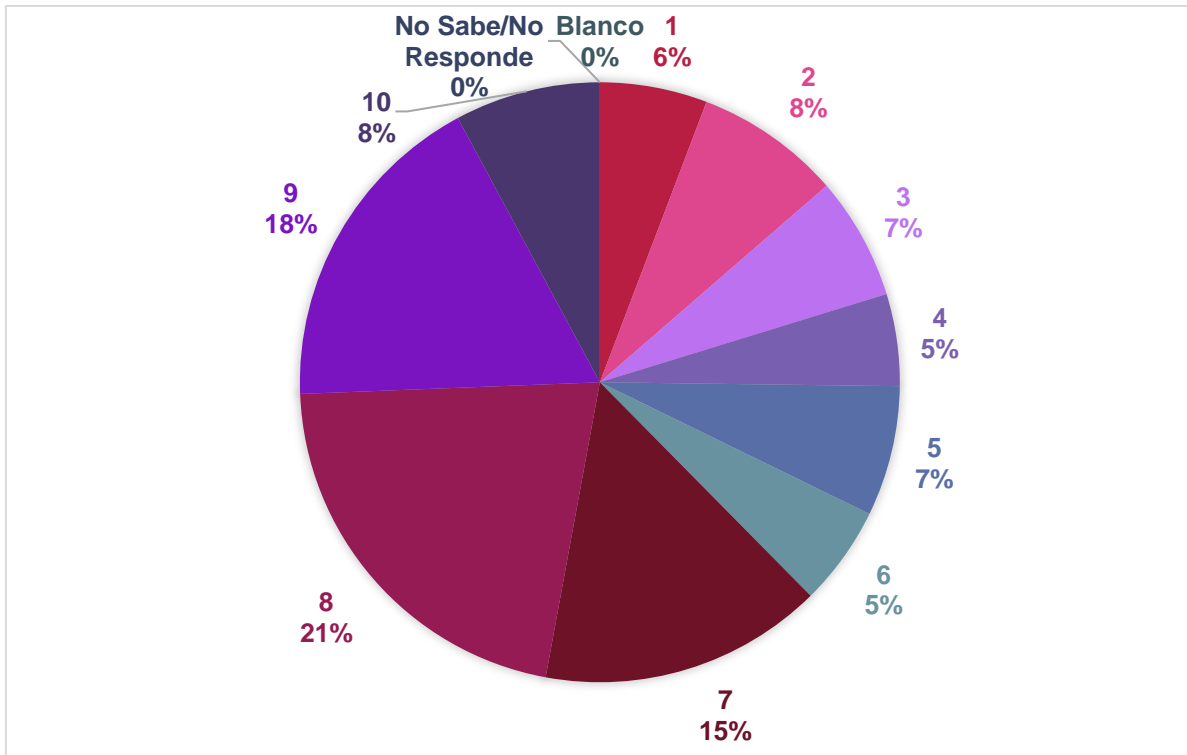


Ilustración 48 Calificación que le otorga al servicio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENCIG 2021

Sin embargo se tiene una menor aceptación del servicio comparándolo con el servicio de agua potable y una disyuntiva pues analizando la cobertura de los mapas antes mostrados (2 y 3) podemos observar que el porcentaje de cobertura del agua potable es mayor y tiene un mayor número de estados con cobertura alta, los municipios con el porcentaje mínimo de cobertura son menores a comparación de los municipios en su cobertura de drenaje sanitario donde la mayoría se mantiene en la media, este cambio de percepción podría deberse a que los problemas derivados de la falla del servicio de drenaje sanitario como lo es el mal olor o los encharcamientos son más visibles que aquellos por la falta del servicio de agua potable.

Capítulo 4: Conclusiones

En el caso de la Zona Metropolitana de Monterrey la cobertura de los servicios básicos de agua potable y drenaje sanitario no responde solamente al crecimiento de la ciudad, como establece la teoría de centralidades y se puede observar en los resultados obtenidos por el análisis de correlación del porcentaje de ocupantes de viviendas sin acceso a agua entubada y drenaje sanitario respecto a las viviendas particulares con hacinamiento, donde se ve una clara relación entre un mayor hacinamiento y las viviendas con la falta de estos servicios.

La demanda de los servicios también responde a los intereses por parte de inmobiliarias e industrias que presionan al gobierno para dotarlos de los servicios dejando vulnerables a las personas en situación de informalidad o en desarrollos donde los agentes inmobiliarios o industria no obtienen beneficios, como sucede en el municipio de San Nicolás de los Garza, donde grandes empresas como CEMEX, Vitro o Hylsa; quienes tienen sus instalaciones en dicho municipio, han hecho a San Nicolás de los Garza un notable centro industrial o el caso del municipio de San Pedro Garza García que es el municipio con mayor poder adquisitivo y por ende de mayor demanda de servicios y dejando a municipios como Ciénega de Flores o Apodaca con menor porcentaje de cobertura de agua potable y drenaje sanitario.

Con los resultados obtenidos podemos inferir que, al igual que la pobreza, es un problema que no se puede resolver señalando un solo factor que sea responsable de la falta o abundancia de servicios de agua potable y el drenaje sanitario. Además de lo anterior, el proporcionar viviendas alejada de los centros y con la falta de servicios hace que los mismos habitantes las abandonen pues se busca un costo beneficio de las mismas, que en este caso es un menor costo de renta o del inmueble aunque se localice lejos de la zona de trabajo, pero teniendo los servicios mínimos como sería el agua y drenaje, sin embargo, al no obtener nada de estos servicios y a veces encontrando rentas iguales a las de zonas de mayor nivel socioeconómico se opta mejor por el abandono y buscar algo más cercano o el cambio de residencia donde se pueda tener un mejor nivel de vida a expensas de la economía.

Por otro lado, el servicio de agua potable y drenaje sanitario de acuerdo con la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) la percepción de la gente acorde a dichos servicios es satisfactoria a pesar de contar con algunas deficiencias como una menor cobertura en municipios como Ciénega de Flores, sin embargo, esta encuesta no toma los problemas presentados a causa de la pandemia ocasionada por el COVID 19 donde se agravaron los problemas de suministro de agua y probablemente se vea reflejado esta falta de prevención en una encuesta futura.

Por otro lado, los actores como los Consejos de Cuenca, la Subdirección General de Planeación, Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, Entidades Federativas, Municipios y Prestadores de Servicios de Agua y Saneamiento que intervienen los servicios básicos de agua potable y drenaje muestran también una falta de coordinación entre ellos mismos obteniendo datos que no siempre son congruentes entre ellos mismos,

hay ausencia de datos o incluso se tienen nomenclaturas distintas, haciendo que la relación entre los distintos tipos de información como pueden ser los geográficos de localización y los datos de consumos no sea posible relacionarlos debido a que no hay una organización interna provocando así huecos y desinformación.

Por esta razón el crecimiento de las ciudades ante escenarios futuros debe contemplar metodologías en las cuales se prevén fuentes de incertidumbre, ya que la planeación y gestión de los recursos hídricos es sumamente compleja, esto debido a la dependencia del ciclo natural del agua o al cambio climático y debido a esto no puede haber una oferta constante de agua. De la misma manera se debe considerar que la política pública hídrica tiene cargas políticas que afectan para el uso y gestión eficiente del recurso hídrico como puede ser las tarifas.

Para poder asegurar la sustentabilidad hídrica es necesario tener una gestión eficiente de la demanda, siempre teniendo en mente esto antes de la necesidad de nuevas fuentes de abastecimiento, bajar el consumo de agua a aumentar la oferta de la misma, de esta manera se pueden evitar gastos en mayores inversiones y costos de operación.

Aumentar la oferta de agua no sólo conlleva inversiones costosas, también incrementar la capacidad de tratamiento de aguas residuales, de esta manera sólo se invertirá en infraestructura cuando la demanda sobrepase la oferta ya establecida.

En el caso de del SADM que tiene una demanda creciente con el crecimiento del área metropolitana de Monterrey que implica un reto para brindar este servicio y su gestión la cual se puede dar con acciones que incentiven el ahorro y cuidado del agua en todos los sectores. Además, se debe tener presente que el uso de tecnologías que en la actualidad son caras, posteriormente sean más económicas en el futuro.

Por otro lado, la toma de decisiones no debe ser un proceso lineal y mucho menos obedecer un solo criterio ya que aumentar la infraestructura hidráulica es una cuestión compleja y por ello no sólo se debe tener presente la relación costo-beneficio dado que el rendimiento de estos proyectos puede variar dependiendo del escenario hidrológico analizado o de otros proyectos desarrollados complementarios.

Referencias

(s.f.).

¿Qué es la ciudad? Aportaciones para su definición desde la prehistoria. (2003). *Scripta Nova*.

Abramo, P. (2012). La ciudad informal com-fusa: El mercado y la producción de la territorialidad urbana popular. En C. Salazar, *Irregular. Suelo y mercado en América Latina* (págs. 85-124). México: El colegio de México.

Acemoglu, D. (2012). *Porque fracasan los países*. Deusto.

Acemoglu, S., & Robinson, J. (2012). *¿Por qué fracasan los países?* Barcelona: Deusto.

Almanza, A. S. (s.f.). La pobreza y conceptos afines. En A. S. Almanza, *Pobreza: Concepciones, medición y programas* (págs. 93-115).

Alwang. (2001). Vulnerability: a view from different disciplines. *Social Protection Discussion Papers Series*.

Arendt, H. (2001). *La Condición Humana*. España: Ediciones Paidós.

Arteaga, J. R. (Agosto/Septiembre de 2022). El agua se acaba, pero la cerveza...¿No? *Forbes*, págs. 76-77.

Atkinson, A. (2016). Desigualdad ¿Qué podemos hacer? Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Balbo, M. (1993). Urban planning and the fragmented city of developing countries. En *Third world planning review* (págs. 23-35).

Boccaro, F., Héron, E. L., & Plihon, D. (2012). Por un sistema financiero emancipado de los mercados financieros. En *Los economistas aterrados. Cambiar de economía* (págs. 230-250). Madrid: Catarata.

Boonyabancha, S., & Kerr, T. (21 de Octubre de 2016). *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/es/chronicle/article/ciudades-para-personas-construidas-por-personas>

Camagni, R. (2004). *Economía Urbana*. Barcelona: Antoni Bosch.

Cantera, S. (17 de Octubre de 2022). Empeora abandono de vivienda por la crisis y la pandemia. *El Universal*, pág. A25.

Caravaca, I. (1998). Los nuevos espacios ganadores y emergentes. *EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales Vol. 24*, 5-30.

Caravaca, I. (2022). El gran reto de la desigualdad. Impactos socio-espaciales. Sevilla: Observatorio de Desigualdad de Andalucía.

Cedillo, X. G. (2015). Derecho Humano al Agua. *Revista Praxis de la Justicia Fiscal y Administrativa*.

- Celemín, J. P. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial. Importancia, estructura y aplicación. *Revista Universitaria de Geografía*, vol. 18, 11-31.
- Cervantes, P. T. (28 de Junio de 2022). *Forbes*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/conagua-exhibe-a-empresas-con-concesiones-de-agua-en-monterrey/>
- Coing, H. (2000). Réformes du Secteur Electrique: au Brésil, en France et au Vénézuéla. En *Semaine Brésil 2000*. París: Atelier Services Urbains Brésiliens et Français.
- CONAGUA. (2015). *Situación del subsector agua potable, drenaje sanitario y saneamiento*. Ciudad de México.
- CONAGUA. (2019). *Estadísticas del Agua en México 2019*. Ciudad de México: Comisión Nacional del Agua.
- CONEVAL. (2019). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza*. Ciudad de México.
- CONEVAL. (2020). Obtenido de <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/NuevoLeon/Paginas/principal.aspx>
- CONEVAL. (2021). *Medición de pobreza 2020*. Ciudad de México.
- Corak, M. (2012). *Inequality from Generation to Generation. The United States in Comparison*. Ottawa: University of Ottawa.
- Crutzen, & Stoermer. (2000). The anthropocene. *Global Change Newsletter N°41*, 17-18.
- Cunha, J. M., & Vignoli, J. R. (2009). Crecimiento urbano y movilidad de América Latina. *Revista Latinoamericana de Población*.
- Daher, A. (2013). El sector inmobiliario y las crisis económicas. *EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales Vol. 39*, 47-76.
- DataMéxico. (2020). *DataMéxico*. Obtenido de <https://datamexico.org/es/profile/geo/monterrey?depthTradeValueSelector1=tradeOption0#empleo-poblacion-economicamente-activa>
- Díaz, M. G. (1 de Agosto de 2022). *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-62359729>
- Dieterich, B. H., & Henderson, J. M. (1965). Situación y necesidades de los servicios urbanos de abastecimiento de agua en setenta y cinco países en desarrollo. Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- Dollfus, O. (1997). *La mundialización*. París: Presses da Sciences Po.
- Duhau, E. (1991). Gestión de los servicios urbanos en México: Alternativas y tendencias. En L. d. Martha Schteingart, *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*. México: Colegio de México.

- Duhau, E. (1998). Hábitat popular y la política urbana. México: Miguel Ángel Porrúa/UAM.
- Durán, F. (2011). El antropoceno: la crisis ecológica se hace mundial. La expansión del capitalismo global choca con la Biosfera. Madrid: Ecologistas en acción.
- ENCIG. (2021). *Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental*. Ciudad de México.
- Engels, F. (1935). En *The housing question* (pág. 23). Nueva York.
- Engels, F. (1935). *The housing question*. Nueva York.
- Engels, F. (2006). *El Origen de la Familia, la propiedad privada y el Estado*. Madrid.
- Ferrão, J. (1996). Educação, sociedade cognitiva e regioes inteligentes: una. *Infogeo N°11*, 97-104.
- Financiero, E. (28 de Junio de 2022). *El Financiero*. Obtenido de <https://www.elfinanciero.com.mx/estados/2022/06/28/estas-son-las-empresas-con-concesiones-de-agua-en-monterrey/>
- Garza, G. (2002). Evolución de las ciudades mexicanas en el siglo XX. *Datos, Hechos y Lugares*, págs. 7-16.
- Garza, G. (2018). *Evolución de las condiciones generales de la producción en la ciudad antigua*. México: El Colegio de México.
- George, S., & Poslums, M. (1974). *The Fourth World*. Toronto: Collier Macmillan.
- Goitia, C. (1970). *Breve Historia del Urbanismo*. Madrid: Alianza.
- Gottdiener, M. (1993). *La producción social de espacio urbano*. Sao Pablo: EDUSP.
- Harvey, D. (2008). Derecho a la Ciudad. *New Left Review*, 23-39.
- INEGI. (2020). *Censo de Poblacional y Vivienda*. Ciudad de México.
- Janet Cacelín, A. M. (02 de Marzo de 2020). *Aristegui Noticias*. Recuperado el 16 de Agosto de 2021, de <https://aristeguinoticias.com/0203/mexico/un-cacique-del-agua-en-el-paraiso-maya/>
- Lefebvre, H. (1936). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península.
- Lobina, E., & Hall, D. (2000). Public Sector Alternatives to Water Supply and Sewerage Privatization. Case Studies. *International Journal of Water Resources Development* 16, 35-55.
- López, L. C. (2015). *¿Por qué la gente se siente insegura en el espacio público?* Ciudad de México: CIDE.
- Luna, G. S. (2019). El urbanismo, la ciudad y su tratamiento jurídico. *Boletín Derecho Comparado*, 307-324.
- Lustig, N. (1988). La desigualdad económica. *Nexos número 128*, 9.

- Maciá, M. S.-V. (2015). ¿Está relacionada la eficiencia en el servicio urbano de agua con la titularidad del gestor? *Agua y Territorio Núm. 6*, 108-122.
- Marcuse, H. (1972). *Marx y el trabajo alienado*. México: Ediciones CEPE.
- Marx, K. (1973). *El Capital Tomo III*.
- Marx, K. (1989). *Formaciones económicas precapitalistas*. México: Siglo XXI.
- México, G. d. (04 de Octubre de 2021). *Índices de marginación 2020*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>
- México, P. D. (2022). *Programa Destinos México*. Obtenido de <https://programadestinosmexico.com/descubre-mexico/historia/historia-de-monterrey.html>
- Milanovic, B. (2020). *Capitalismo, nada más. El futuro del sistema que domina el mundo*. Madrid: Taurus.
- Mundial, B. (21 de Abril de 2014). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/04/21/latinoamerica-mas-urbanizada-del-mundo-pero-no-la-mas-planificada>
- Naredo, J. M. (2019). *Taxonomía del lucro*. Madrid: S. XXI Editores.
- Naredo, J. M. (2019). *Taxonomía del lucro*. Madrid: S. XXI Editores.
- Norberto. (1983). En N. Bobbio, *Diccionario de Política* (págs. 1300-1317). México: Siglo XXI.
- OCDE. (2003). *Social Issues in the Provision and Pricing of Water Services*. París: OECD Publishing.
- Otto, B., Kuzma, S., Strong, C., & Chertok, M. (15 de Abril de 2020). *Instituto de Recursos Mundiales*. Obtenido de <https://wrimexico.org/bloga/agua-el-aliado-clave-en-la-lucha-contr-el-coronavirus>
- Parntership, G. W. (2000). *Integrates Water Resourcers Management*. Stockholm: GWP Secretariat.
- Peralta, Á., Escalonilla, L., & González, U. (2013). *Fracturas y crisis en Europa, Buenos Aires-Madrid, Eudeba y Clave Intelectual*. Buenos Aires-Madrid: Eudeba y Clave Intelectual.
- Pérard, E. (2009). Water supply: Public or private? An approach based on cost of funds, transaction cost, efficiency and political cost. *Policy and Society*, 193-219.
- Pírez, P. (2013). La urbanización y la política de los servicios urbanos en América Latina. *Andamios Volumen 10, número 22*, 45-67.
- Pradilla, E. (2009). *Acumulación de capital y estructura territorial en América Latina: teoría e historia*. Ciudad de México: UAM-Porrúa.
- Ramírez, R. T. (10 de Junio de 2020). *Inmobiliare*. Obtenido de <https://inmobiliare.com/monterrey-la-capital-industrial-de-mexico/>

- Reyna, S. (1 de Septiembre de 2020). *Rotary*. Obtenido de <https://www.crsannicolas.org/pobreza-uno-de-los-problemas-mas-grandes-de-nuevo-leon#:~:text=La%20brecha%20salarial%20y%20falta,que%20se%20enfrenta%20Nuevo%20Le%C3%B3n>.
- Ricardo Jordan, D. S. (1998). *Ciudades intermedias de América Latina y el Caribe: Propuesta para la gestión urbana*. CEPAL.
- Ricardo, D. (1821). *The Principles of Political Economy, and Taxation*. Londres.
- Rodríguez, K. (6 de Mayo de 2021). México, con poca agua y difícil acceso: Especialistas. *El Universal*.
- Roncayolo, M. (1978). *Enciclopedia Einaudi*.
- SADM. (2 de Febrero de 2022). *Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D.* Obtenido de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D: <https://web.sadm.gob.mx/SADM/index.jsp>
- Sánchez, M. (6 de Octubre de 2022). *Update Softec*. Obtenido de https://update.softec.com.mx/news/index.php?catid=12%3Avivienda&id=1364%3Acasas-abandonadas-y-vecinos-a-la-deriva-los-coletazos-del-boom-inmobiliario-en-mexico&option=com_content&utm_campaign=softec_update_221007&utm_medium=email&utm_source=RD+Station&vie
- Sassen, S. (2015). *Expulsiones, brutalidad y complejidad en la economía global*. Buenos Aires-Móstoles (Madrid): Katz Editores.
- Sclar, E. D. (2000). *You Don't Always Get What You Pay For: The Economics of Privatization*. Nueva York: Cornell University Press.
- SEDUE. (1987). *Opciones de Administración Metropolitana de los Servicios Públicos*. México.
- SEGOB. (2018). *Sistema Urbano Nacional*. Ciudad de México: SEGOB.
- Sen, A. K. (2016). *La desigualdad económica*. Ciudad de México.
- Smith, A. (2011). *La riqueza de las naciones*. Alianza.
- Statista. (Junio de 2017). Obtenido de Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/635125/poblacion-mundial-en--por-continentes/>
- Steen, V. d. (2006). *Integrated Urban Water Management: Towards Sustainability. SWITCH Scientific Meeting*. Birmingham.
- Tucci, C. E. (2007). *Gestión de Inundaciones Urbanas*. WHO.
- Tucci, C. E. (2010). *Integrated urban water management in the humid tropics. Urban Water Series*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

- Vázquez, R. (s.f.). *Real State*. Obtenido de <https://realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/urbanismo/12429-monterrey-la-ciudad-mas-moderna-del-pais>
- Veltz, P. (1996). *Mondalisation, villes et territoires*, L'Économie d'archipel. París: P.U.F.
- Vignoli, J. R. (2002). *Distribución territorial de la población de América Latina y el Caribe: tendencias, interpretaciones y desafíos para las políticas públicas*. Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Vignoli, J. R. (Diciembre de 2008). *Movilidad cotidiana, desigualdad social y segregación residencial en cuatro metrópolis de América Latina*. Obtenido de SciELO: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612008000300003
- Vranken, J. (2001). Unravelling the social strands of poverty: differentiation, fragmentation, inequality and exclusion. En *Governing european cities* (págs. 71-91).
- Whittick, A. (1975). *Enciclopedia de la planificación urbana*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.