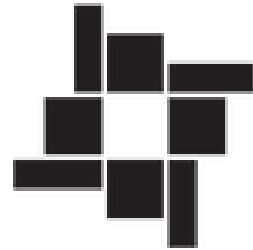


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
LICENCIATURA EN URBANISMO



LOS EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS DE NIVEL
BÁSICO COMO ELEMENTOS DE COHESIÓN SOCIAL
FRENTE AL ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO
EN LA CIUDAD DE MÉXICO

TESINA

PARA OBTENER EL GRADO DE

URBANISTA

PRESENTA:

LORENA ARACELI SILVA ORTIGOZA

CO-DIRECTORES:

DRA. PAMELA ILEANA CASTRO SUÁREZ

DR. HÉCTOR QUIROZ ROTHE

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, 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.

Agradecimientos

Este trabajo fue resultado del Seminario de Titulación de la licenciatura en Urbanismo en colaboración con el Colegio de Urbanistas de México (ECUM).

Contó con la valiosa asesoría de la Mtra. Gabriela Quiroga García, a quien agradezco su apoyo y seguimiento; así como a mis co-directores, la Dra. Pamela Ileana Castro Suárez y el Dr. Héctor Quiroz Rothe. Gracias por las enseñanzas, el tiempo y paciencia durante este proceso.

Esta investigación representa sólo una parte de mi camino universitario, en el que siempre estuve acompañada y sostenida por mi familia, amigos y profesores. A ellos quiero agradecer y dedicar este proyecto y la culminación de esta etapa.

A mis pilares más fuertes, mis padres, Socorro y Moisés. Gracias por siempre apoyarme; por hacer todo tipo de esfuerzo para que este camino fuera más llevadero, por ser ejemplo, guía y estar ahí cada que lo necesitaba. Nunca me alcanzarán las palabras para agradecerles.

A mi hermano, Oscar, que sin él saberlo, me ayudó en muchas ocasiones, a pesar de estar en etapas y años tan diferentes. Gracias por tu esfuerzo por comprenderme, la paciencia y hacerme sentir acompañada en varias noches de desvelo.

A los amigos que nunca me han soltado, Sara, Itzayana y Adrián. Gracias por alentarme y ser parte de mi crecimiento.

A los amigos que me fui encontrando en el camino, gracias por los conocimientos compartidos y por hacer más alegre esta etapa. En especial a mis amigos y colegas, Diana, Víctor y Moisés, por formar un equipo brillante, por ayudarme a crecer y ser confidentes. Deseo que nos sigamos acompañando por mucho tiempo más.

A mis profesores, que me guiaron y de quienes me llevo aprendizajes profesionales y personales.

Los quiero.

Contenido

Introducción	6
Justificación.....	12
Objetivos.....	13
Hipótesis.....	14
Metodología	14
Capítulo 1. Antecedentes del equipamiento educativo en la ciudad: más allá del edificio escolar	14
Capítulo 2. Dinámica demográfica en la Ciudad de México: lugares de envejecimiento	19
2.1. El proceso demográfico en México 1970-2020.....	19
2.2. Lugares de envejecimiento en la Ciudad de México	22
Capítulo 3. El equipamiento educativo de nivel básico y el contexto demográfico de la Ciudad de México.....	34
3.1. Acercamiento a la historia del equipamiento educativo de nivel básico	34
3.2. El equipamiento educativo de nivel básico y el contexto demográfico.....	40
Capítulo 4. Los equipamientos educativos de nivel básico como elementos de cohesión social	48
4.1 El papel del equipamiento educativo en la estructura urbana de las comunidades: Casos de estudio	49
Caso de estudio 1: Escuela Primaria Profesor Claudio Cortés Castro	50
Caso de estudio 2: Escuela Primaria Plan de Once Años.....	59
Caso de estudio 3: Escuela Primaria Heroicos Cadetes.....	66
Caso de estudio 4: Escuela Primaria Francisco Gabilondo Soler	71
Conclusiones	77
Bibliografía.....	81

Índice de gráficas, tablas e ilustraciones

Gráfica 1. Equipamientos educativos de nivel básico, Ciudad de México, 2020...	40
Gráfica 2. Equipamientos educativos de nivel básico por alcaldía, Ciudad de México, 2020	41
Tabla 1 Tasa de envejecimiento por contornos de planeación, Ciudad de México, 2010.....	29
Tabla 2 Tasa de envejecimiento por contornos de planeación, Ciudad de México, 2020.....	30
Tabla 3. Población usuaria potencial por nivel educativo, Ciudad de México 1980-2020.....	42
Tabla 4. Población usuaria potencial por nivel educativo, Coyoacán 1980-2020	43
Tabla 5. Población usuaria potencial por nivel educativo, Benito Juárez 1980-2020	43
Tabla 6. Población usuaria potencial por nivel educativo, Azcapotzalco 1980-2020	43
Tabla 7. Población usuaria potencial por nivel educativo, Venustiano Carranza 1980-2020.....	44
Tabla 8. Población usuaria potencial por nivel educativo, Iztacalco 1980-2020...	44
Tabla 9. Situación actual de los equipamientos educativos de nivel preescolar por alcaldía.....	45
Tabla 10. Situación actual de los equipamientos educativos de nivel primaria por alcaldía.....	46
Tabla 11. Situación actual de los equipamientos educativos de nivel secundaria por alcaldía.....	47
Tabla 12 Casos de estudio, Delegación Iztacalco	48
Tabla 13 Elementos de la imagen urbana, Agrícola Oriental	52
Tabla 14 Elementos de la imagen urbana, Barrio La Asunción	60
Tabla 15 Elementos de la imagen urbana, Colonia Militar Marte	68
Tabla 16 Elementos de la imagen urbana, Unidad Habitacional Iztacalco Infonavit	73
Ilustración 1 Pirámides de población, México 1970-2020.....	21
Ilustración 2 Pirámides de población, Ciudad de México 1970-2020.....	23
Ilustración 3 Tasa de envejecimiento, Ciudad de México 2010	25
Ilustración 4 Tasa de envejecimiento, Ciudad de México 2020.....	26
Ilustración 5 Aumento de la tasa de envejecimiento, Ciudad de México 2010-2020	27
Ilustración 6 índice de envejecimiento, Ciudad de México 2020	28
Ilustración 7 Contornos de planeación, Ciudad de México.....	29
Ilustración 8 Tasa de envejecimiento por AGEB, Ciudad de México 2020	31
Ilustración 9 Índice de marginación urbana, Ciudad de México 2010	31

Ilustración 10 Clasificación por tipo de poblamiento de las áreas geoestadísticas básicas 2010.....	32
Ilustración 11 Tasa de envejecimiento Ciudad de México, 2020	33
Ilustración 12 Tipos de poblamiento	33
Ilustración 13. Mapa de ubicación de la alcaldía Iztacalco y casos de estudio	50
Imagen 1 Vista a Av. Javier Rojo Gómez (izquierda) y Av. Sur 4 (derecha).....	52
Imagen 2 Escuela Primaria Prof. Claudio Cortés.....	54
Imagen 3 Vista a Av. Javier Rojo Gómez (izquierda); y Parque “Los cotorros” (derecha)	55
Imagen 4 Avenida Sur 4.....	57
Imagen 5 Av. Sur 8 desde Parque "Los Cotorros".....	58
Imagen 6 Infraestructura física de Primaria Prof. Claudio Cortés	58
Imagen 7 Vista a Calzada de la Viga (izquierda); y callejón Santa Cruz (derecha).....	61
Imagen 8 Primaria Plan de Once Años	65
Imagen 9 Mercado Iztacalco (derecha); Parroquia de San Matías Apóstol (derecha).....	65
Imagen 10 Colonia Militar Marte	67
Imagen 11 Primaria Heroicos Cadetes	69
Imagen 12 Infraestructura física Primaria Heroicos Cadetes.....	71
Imagen 13 Unidad Habitacional Infonavit Iztacalco	71
Imagen 14 Unidad Habitacional Infonavit Iztacalco.....	73
Imagen 15 Escuela Primaria Francisco Gabilondo S.....	75
Mapa 1 Ubicación de la colonia Agrícola Oriental, Iztacalco, Ciudad de México.....	51
Mapa 2 Imagen urbana: Colonia Agrícola Oriental	53
Mapa 3 Accesibilidad peatonal a Primaria Prof. Claudio Cortés C.	56
Mapa 4. Ubicación de la Colonia Barrio la Asunción, Iztacalco, Ciudad de México	60
Mapa 5 Imagen urbana: Barrio La Asunción.....	62
Mapa 6 Primaria “Plan de Once Años” y contexto.....	63
Mapa 7 Accesibilidad peatonal a Primaria Plan de Once Años	64
Mapa 8 Ubicación de la Colonia Militar Marte, Iztacalco, Ciudad de México.....	66
Mapa 9 Imagen urbana: Colonia Militar Marte	69
Mapa 10 Accesibilidad peatonal a Primaria Heroicos Cadetes.....	70
Mapa 11 Ubicación de la Unidad Habitacional Infonavit Iztacalco, Ciudad de México.....	72
Mapa 12. Imagen urbana: Colonia Infonavit Iztacalco	74
Mapa 13 Accesibilidad peatonal a Primaria Francisco Gabilondo S.....	76

Introducción

La educación de nivel básico atraviesa por el reto de la desocupación de equipamientos educativos, derivados principalmente de dos problemáticas: primero, el proceso de transición demográfica en el país, donde la tendencia es que la población de adultos aumente, mientras que la de niños se reduzca; y segundo, la concepción bajo la cual se han planificado los equipamientos educativos, cubriendo la necesidad de brindar el servicio educativo acatando normas y reglas medidas en radios de atención, pero quedando con ésta única función, aun cuando pueden ofrecer beneficios adicionales al resto de la población.

De acuerdo con el Artículo 3ro de la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), se entiende como Equipamiento Urbano al conjunto de inmuebles, construcciones, instalaciones y mobiliario que sean utilizados para brindar algún servicio a la población, con el fin de desarrollar actividades sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y abasto.

Estos inmuebles son de importancia para el desarrollo de la ciudad, y ésta radica principalmente en el reconocimiento del derecho a la ciudad en el que se debe garantizar a todos los ciudadanos la oportunidad de disfrutar de una vida digna al brindarle recursos como salud, educación, vivienda, cultura, entre otros. Los equipamientos urbanos son el medio por el cual las ciudades son capaces de brindar dichos servicios para que sus habitantes se desarrollen plenamente y en condiciones de igualdad; asimismo, son importantes para la productividad en las ciudades, favoreciendo su actividad económica.

En el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU), elaborado por la entonces Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 1990), se establecen las categorías de los equipamientos urbanos desglosadas en siete subsistemas, siendo el de educación, el que se toma en cuenta para la presente investigación.

Desde tiempos remotos la educación ha sido reconocida como uno de los factores que influye en el desarrollo de una sociedad, ya que mediante ésta se

logrará alcanzar un crecimiento económico y con ello un bienestar social. Esta premisa se puede observar en las instituciones de la antigua ciudad Tenochtitlán, como el Calpulli y el Calmecac; también fue aliada para los conquistadores y la evangelización, pasando el tiempo hasta ver su importancia reflejada en el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), donde se establece que todo individuo tiene derecho a recibir educación, la cual debe ser gratuita y laica.

Otro hecho importante para la educación es la fundación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1921, que tiene como propósito dar las condiciones para asegurar el acceso de la población mexicana a educación de calidad, en el nivel que lo requieran. Asimismo, establece la organización estructural del sistema educativo en la Ley General de Educación, siendo la educación pública de nivel básico la de interés para el desarrollo de la investigación, y se explica a continuación:

- La educación de nivel básico está integrada por tres niveles:
 - 1. Preescolar:** En este nivel se atiende a niños de 3 a 5 años de edad. Es aquí donde los niños desarrollan su creatividad y adquieren los primeros conocimientos de la escritura, comunicación oral y razonamiento matemático. El equipamiento con el que cuenta es:
 - Jardín de niños: Su dotación se considera indispensable en localidades con 2,500 habitantes y más.
 - 2. Primaria:** Se imparte a niños de entre 6 y hasta 12 años de edad. Asegurando el dominio de la lectura, escritura, la formación matemática elemental y la destreza de la selección y uso de la información. El equipamiento con el que cuenta es:
 - Escuela Primaria: Su dotación se considera indispensable en localidades mayores de 2,500 habitantes.
 - 3. Secundaria:** Atiende a población de 12 a 16 años. Teniendo como propósito esencial, elevar la calidad de la formación de estudiantes que concluyeron el nivel primaria. Los equipamientos con los que cuenta son:

- Secundaria General: Ampliación de los conocimientos del nivel primaria en tres grados de estudio. Dotación recomendada en localidades de 5,000 habitantes en adelante.
- Telesecundaria: Funciona con los mismos programa que la secundaria general, impartida por medio de la televisión. Dotación recomendada en localidades menores a 5,000 habitantes.
- Secundaria Técnica: Se imparten simultáneamente los conocimientos de la secundaria general y capacitación tecnológica básica. Es un inmueble alternativo a la secundaria general, en localidades de 10,000 habitantes; o indispensable en localidades mayores a 10,000 habitantes.

Teniendo en cuenta lo anteriormente explicado acerca de los equipamientos educativos de nivel básico, que son los elementos principales para el desarrollo de la investigación, se dimensiona la primer problemática que gira en torno a ellos: la transición demográfica.

La transición demográfica es un proceso por el que atraviesan o han atravesado casi todos los países del mundo y alude al tránsito de un régimen caracterizado por niveles de mortalidad y fecundidad elevados y sin control, hacia otro de niveles bajos y controlados (Tuirán, 2002: 1). Los rápidos cambios en la estructura y tamaño de la población, implican enfrentarse a retos que abarcan las dimensiones social, política y económica.

En México, este proceso comienza en la década de los treinta y se estima terminará a mediados del siglo XXI, experimentando así un proceso de envejecimiento poblacional, que se intensificará. El Consejo Nacional de Población (CONAPO), estima que para el año 2050 el 27.5% de la población estará en edades mayores a los 50 años.

Para comprender este proceso, es importante entender los cambios de dos factores que han sido clave en la transición demográfica:

- 1. Caída de la mortalidad:** Este suceso fue sobresaliente para México durante el siglo XX, ya que con la mitigación de enfermedades infecciosas,

asociado a los avances en el sector salud, su cobertura geográfica e inclusión de distintos grupos sociales, significó una mejora en las condiciones de vida de la población. Al inicio de los años treinta, la esperanza de vida era de 36.2 años; entre 1940 y 1960 aumentó 17 años, pasando a un promedio de 41 a 58 años; para 1974 y 2001, aumentó 11 años; actualmente, la vida de los mexicanos asciende a poco más de 75 años y se estima que para el 2000 y 2050, la esperanza de vida aumente a 84 años de edad (Tuirán, 2002: 3).

2. Descenso de la Tasa de natalidad: Registrándose una menor cantidad de nacimientos, disminuyendo el número de hijos por familia, así como el tamaño de la misma. En la explicación del descenso de la natalidad se ha puesto de relieve el papel desempeñado por el desarrollo económico, la urbanización y la industrialización, así como por el cambio cultural (Tuirán, 2002:4). Teniendo como algunos mecanismos de transformación: la preferencia de una familia más pequeña, el mejoramiento de la condición social de la mujer y la planificación familiar. En el año 1990 se tuvo un registro de 2, 735,312 nacimientos, mientras que en 2008 se registraron 2, 363,110 (Ruiz, 2011:3), y para 2019, se tuvo un registro de 2,092, 214 nacimientos, presentando una disminución de 3.2% respecto a 2018. La tasa de nacimientos registrados por cada 1,000 mujeres en edad reproductiva fue de 61, con una disminución de 2.5 unidades respecto al año anterior (INEGI, 2019).

Según Ruiz (2011), este proceso se puede describir en tres fases: la primera entre 1950 y 1970, mostrando un elevado crecimiento demográfico y teniendo una pirámide poblacional de forma triangular, con una base amplia y cúspide estrecha; la segunda va de 1970 a 2005, y se caracterizó por la disminución de niños y un incremento en la población joven y en edad laboral, atravesando por un bono demográfico; la tercera fase, es en la que se encuentra actualmente el país, donde se configura un perfil demográfico hacia el envejecimiento.

Por lo anterior, es que los patrones en diferentes dimensiones se verá afectadas, tal es el caso de la educación de nivel básico, ya que las características de la población sufrirán modificaciones, tal es el caso de la estructura por edades.

- En el caso de la población menor a 15 años –que es la que atiende los equipamientos educativos de nivel básico- alcanzaba la cifra más alta en 1970, representando un 47.7% de la población total. Disminuyendo en 2010 a 28.1% y se proyecta que a mitad del siglo XXI llegue a 16.8% de representatividad (Aparicio, 2019);
- Y por el contrario, la población de 65 años y más, tuvo un crecimiento lento durante 1930 y 1990, pasando de 2.6% a 3.7%; en 2010, el crecimiento de acelera y llega al 5.9%; y se estima que para 2050 represente el 21.2% (Aparicio, 2019).

La segunda problemática que está en torno a los equipamientos de nivel educativo, es la característica de tener una única función, que de acuerdo al SNEU es: impartir a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o las técnicas.

Y si bien, cumplen con su objetivo, son equipamientos que tienen la virtud de encontrarse en una escala local, ya que en las mismas fichas técnicas del SNEU se propone su localización de acuerdo a un radio de servicio regional de 1.5 kilómetros (o 30 minutos) y un radio de servicio urbano de 750 metros, teniendo también como núcleo de servicio recomendable un centro vecinal^{1 2}, esto en el caso de los jardines de niños y escuelas primarias; en el caso de las escuelas secundarias, se recomienda un radio de servicio regional de 10 kilómetros (o 30 minutos) y uno de servicio urbano de 1 kilómetro (o 15 minutos), teniendo como núcleo de servicio recomendable un centro de barrio³.

¹ Los denominados centro vecinal, centro de barrio, Subcentro urbano y centro urbano, son los núcleo de servicio convencionalmente adoptados para agrupar los distintos elementos de equipamiento, en correspondencia con los niveles de servicio o rangos de población de las localidades.

² El centro vecinal se presenta a partir de localidades con nivel de servicio básico

³ El centro de barrio se presenta a partir de localidades con nivel medio al regional

En el marco de los Derechos Humanos, se reconoce la importancia de los equipamientos urbanos en el artículo 4° de la LGAHOTDU, donde se establece el principio del Derecho a la Ciudad, que garantiza a los habitantes de un Asentamiento Humano el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamientos y servicios básicos. Asimismo, entra dentro de las visiones *Ciudad igualitaria y de derechos, de cuidado y bienestar* y en la de *Ciudad con equilibrio y orden territorial*, del Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México (PGDCMX).

En el mismo PGDCMX, se plantea como meta en el tema de *Infraestructura física*, la reutilización de espacios educativos por los cambios en la pirámide poblacional, reconociendo que las necesidades de infraestructura física educativa dependen de la distribución demográfica de la población en términos de su edad, así como el proceso demográfico por el que atraviesa el país. Para lo que se plantea una estrategia para reconvertir espacios de educación básica a educación media, sin embargo se encuentra la oportunidad de proponer otra línea para la reutilización: la de carácter social.

Los equipamientos son espacios que cumplen una doble función pues, además de proveer servicios esenciales, contribuyen en la construcción y en el fortalecimiento de la vida colectiva. Esto es posible si el equipamiento se concibe, desde el primer esquema de diseño, como un lugar que no solo debe prestar un servicio determinado, sino como un espacio para propiciar el encuentro, promover el uso adecuado del tiempo libre y generar sentido de pertenencia y orgullo a través de un alto valor estético (Franco y Zabala, 2012:12).

Tomando en cuenta el planteamiento anterior, es que surgen las siguientes preguntas, las cuáles buscarán responderse a lo largo de esta investigación:

1. ¿Cuál es el papel que juega el equipamiento educativo en la estructura de la ciudad?
2. ¿Cuál es la relación entre los equipamientos educativos y el proceso demográfico?
3. ¿Cómo se ha definido la localización del equipamiento educativo?

4. ¿Es posible ampliar la función del equipamiento educativo y sea aprovechado con un uso social, dando otro rol en la vida de las comunidades?

5. ¿De qué manera se pueden utilizar a los equipamientos educativos como elementos de cohesión social?

Justificación

Hasta ahora, el equipamiento educativo en México, se ha proyectado sólo como un elemento para cubrir necesidades de la población, basadas en radios de atención, medidos en distancias mínimas para su acceso, esto se puede ver en las Normas de Equipamiento Urbano establecidas por SEDESOL; sin embargo se ha dejado de lado la importancia que tienen como espacio colectivo, siendo también elementos de representatividad para la vida colectiva y creación de comunidades, jugando así un doble papel, el de servicios básicos y fortalecimiento social.

La relación entre la demografía y la disposición de estos equipamientos siempre ha existido, pero ahora se debe tomar en cuenta el proceso de transición demográfica por el que México atraviesa ya desde finales del siglo XX, donde las estadísticas de natalidad comenzaron a disminuir y la esperanza de vida ha aumentado, dándose un envejecimiento paulatino: mientras que la edad media de la población pasó de 22 a 27 años, en 2000 y 2015, respectivamente, la proporción de adultos mayores pasó de 21.3% a 38%, en el mismo periodo (INEGI, 2019).

Lo anterior también se ve reflejado en el aumento de la edad promedio, pasando de 30.4 años en 2016 a 31.4 en 2020; a 34.2 en 2030 y hasta 39.5 en 2050. Esto repercute en el tema educativo y especialmente en el nivel básico, donde la población se encuentra en los siguientes rangos: 3 a 5 años, nivel preescolar; 6 a 11 años, nivel primaria; y 12 a 16 años, nivel secundaria. Según CONAPO, esta población se encuentra en contracción demográfica (desaceleración en el incremento de población estudiantil). Podría verse como una situación problemática, sin embargo es una ventana de oportunidad para transformar el

planteamiento y uso de esta infraestructura, permitiendo que sea flexible en el tiempo.

Proponer este nuevo paradigma para los equipamientos educativos, promoviendo el uso social de estos, implica una transformación en las ciudades, con un impacto de primer alcance ya que se encuentran en una escala local, impulsando en las localidades el fortalecimiento de la ciudadanía y construcción de la ciudad, favoreciendo así no sólo a la población objetivo que tienen las escuelas de nivel básico. Por otro lado, al proyectar estos equipamientos dentro del conjunto urbano, también da pie a que se fortalezca la estructura urbana, a través de la consolidación de nuevos puntos de encuentro y el aprovechamiento del suelo y lo construido.

Objetivos

General

Analizar el papel que juega el equipamiento educativo público de nivel básico en la estructura urbana de la ciudad y plantear un nuevo paradigma que lo vea como un elemento estructurador dentro de las comunidades y que a su vez impulse el desarrollo social, siendo un beneficio no sólo para la población estudiantil que asiste a la actividad educativa.

Específicos

1. Analizar la importancia que tiene la localización de los equipamientos educativos públicos de nivel básico en las comunidades.
2. Identificar la importancia de los equipamientos públicos como elementos esenciales para la estructura de las comunidades.
3. Reconocer la capacidad que tienen los equipamientos educativos públicos como elementos que impulsen a la mejora de la calidad de vida de los habitantes.
4. Justificar el área de oportunidad que se tiene al ampliar la función del equipamiento educativo público de nivel básico al resto de la población.
5. Demostrar que es necesario que el equipamiento educativo público responda a las características espaciales y sociales específicas, según la comunidad.

Hipótesis

El equipamiento educativo público de nivel básico se enfrenta a problemas debido a su desocupación temporal que ha provocado la transición demográfica; junto con su planeación principalmente bajo la concepción de cubrir demandas, conservando la única función educativa, sin embargo tiene la ventaja de estar en una escala local, teniendo un impacto inmediato en su contexto ya que son elementos generadores de actividades complementarias y nodos.

Por lo anterior, los equipamientos educativos tienen capacidad de ampliar su función educativa a una función social, sirviendo a población diferente a la estudiantil, siendo elementos estructuradores de las comunidades tanto en lo territorial como en lo social.

Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación se hace un análisis en tres niveles: siendo los primeros dos, el descriptivo y explicativo, con el fin de caracterizar la problemática, conocer las causas que la provocan, teniendo así una base para los siguientes análisis. En el tercer nivel se combinan los análisis cuantitativo y cualitativo, con la observación de datos demográficos y sobre la situación educativa en el país, y por otro lado, el análisis cualitativo permite conocer las características de los entornos escolares; y finalmente, un nivel predictivo, con el fin de hacer una propuesta de cambio de paradigma para el planteamiento de los equipamientos educativos.

Esto parte de una recopilación documental, con una revisión bibliográfica, principalmente en artículos y trabajos de investigación sobre el tema de estudio; también se utiliza información de los Censos de Población elaborados por INEGI, e información oficial de la Secretaría de Educación Pública.

Capítulo 1. Antecedentes del equipamiento educativo en la ciudad: más allá del edificio escolar

Barrán (2009), analiza cómo el planteamiento urbano se relaciona con el educativo para hacer frente a retos actuales, creando una red de funcionalidad con los equipamientos educativos; afirmando que las escuelas y el conjunto de

infraestructuras sociales, deportivas y culturales que planifica el urbanismo, son la base de la cohesión social y funcionan como plataformas de creatividad.

Tomando como ejemplo la ciudad de Montevideo, Uruguay, propone repensar los equipamientos educativos y su interacción con la ciudad, ya que se encuentra en un contexto de constantes cambios, por lo que la planificación debería ser flexible y actualizable con instrumentos interactivos, dando también coherencia y transparencia a la gestión pública, con acuerdos entre las administraciones locales y las educativas.

De esta manera, propone una visión estratégica urbana que lleve a formar identidades comunitarias, y es aquí donde los equipamientos educativos juegan un rol de nodos urbanos, puntos accesibles que son factores de identidad (simbólica) y de inclusión social (pertenencia). Proponiendo reglamentar el uso social de los espacios educativos, permitiendo que se realicen actividades educativas no formales o actividades cívicas de la comunidad.

Franco (2009) en el artículo *El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social*, se enfoca en la situación de Bogotá y la nueva visión que se tiene sobre los equipamientos educativos en términos de plantearlo como una infraestructura que impulse a la ciudadanía y a la construcción de la ciudad.

Así como en México, en Colombia se ha planteado el edificio escolar con base en los índices de demanda, áreas de cobertura y movilidad, sin embargo, los equipamientos educativos se han considerado como elementos básicos para la planificación moderna y contemporánea. Retoma al urbanista estadounidense Clarence Perry y su contribución sobre la Unidad Vecinal, donde los barrios tienen cuatro elementos en común: la escuela primaria, los parques, comercios locales y áreas habitacionales; siendo el edificio escolar el centro del vecindario.

Menciona que históricamente los equipamientos educativos han sido parte de una improvisación para cubrir necesidades y resalta la importancia de proyectarlos dentro del conjunto urbano, permitiendo así la consolidación de un sistema, obteniendo como beneficios:

1. Optimización de los equipamientos existentes a partir de la integración con otros;
2. Prevención de impactos negativos en el entorno, a partir de la localización del edificio escolar;
3. Generación de alternativas para mejorar la infraestructura existente (reforzamiento estructural, déficit de infraestructura);
4. Valoración de condiciones cualitativas, más allá de los indicadores numéricos para determinar las características del edificio escolar.

[...] como sistema urbano, los edificios escolares pueden ser utilizados para impulsar el desarrollo de determinadas áreas, como parte integral de procesos de renovación urbana, mejoramiento integral de barrios o como parte fundamental en la consolidación de nuevas centralidades en las periferias urbanas (Franco, 2009: 146).

En *Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía*, Franco y Zabala (2012), exponen como pregunta central, cómo el urbanismo y los equipamientos favorecen a la construcción de la ciudadanía. Proponiendo reflexionar sobre el papel de los espacios colectivos, donde se incluye a los equipamientos, y que estos últimos además de atender necesidades básicas del ciudadano, representan los principios de la vida colectiva y la creación de comunidades solidarias.

Estableciendo que los equipamientos cumplen con una doble función: de servicios y de fortalecimiento social, si y sólo si se ven como lugares para propiciar el encuentro y logren trascender la infraestructura física. De acuerdo con las autoras, dicha función social se garantiza basada en cuatro criterios:

1. No deben ser, obligatoriamente, generadores de recursos económicos. Garantizando así condiciones de igualdad;
2. Deben ser concebidos como una propiedad colectiva, reconocida por el Estado y las comunidades;
3. Su distribución debe ser homogénea en el territorio, de tal manera que sean soportes complementarios de las nuevas centralidades;
4. Tienen que ser flexibles para cubrir necesidades en momentos de crisis.

Exponiendo el caso de Medellín y las problemáticas de desigualdad y la violencia en los barrios, explican el concepto de *urbanismo social*, que refiere al conjunto de acciones para transformar el territorio, entendido como espacio físico y espacio social; y fue la premisa para el planteamiento de estrategias, teniendo en el papel central a los equipamientos.

Explican que para poder aumentar los efectos positivos de los equipamientos en la construcción de la ciudad y ciudadanía, es necesario entender y relacionar las cuatro condiciones que caracterizan a estos elementos:

1. Son objetos, resaltando por su calidad arquitectónica o artística, lo que les permite participar en esta construcción, siendo hitos que permiten la lectura de la ciudad;
2. Representan usos colectivos, que suplen necesidades básicas en la vida cotidiana. Son puntos de encuentro, de representatividad y de referencia, consolidando el Derecho a la Ciudad, en la medida que se distribuyan de manera equitativa en el territorio;
3. Son elementos arquitectónicos, es decir, edificaciones eficientes en su funcionamiento interno y externo, previniendo así impactos negativos en su entorno;
4. Son hechos urbanos, tanto por su localización que tiene estrecha relación con sus impactos, beneficios y requerimientos, sino también porque son de los principales sistemas estructurantes en la ciudad por su relación directa con otros.

En *Los alrededores de la escuela*, Jaume Trilla (2004), analiza desde un enfoque pedagógico a la escuela, planteando dos perspectivas: 1. La que se estudia desde el espacio interior de la institución; y 2. Estudiarla a partir de su relación con el espacio exterior, es decir, sus alrededores, y que es a partir de la cual desarrolla su artículo. Los alrededores de la escuela constituyen, por tanto, un ámbito físico pero de dimensiones, límites y significaciones variables y, en último término, inevitablemente subjetivo (Trilla, 2004:307). Proponiendo así, un modelo donde reconoce ambos espacios como dicotómicos pero no antagónicos.

El patrón común es que la escuela se cierre sobre sí misma, dando la espalda a los alrededores. Sin embargo, algunas pedagogías han cambiado este paradigma, haciendo lo inverso, abriéndose a sus alrededores para aprovecharlos educativamente; esto a partir de dos maneras: 1. Facilitando que los alrededores penetren en la escuela (de fuera a dentro), o 2. Promoviendo que la escuela se proyecte en ellos (de dentro a afuera). En el primer caso es donde aparece la demanda de que los equipamientos escolares puedan ser de uso comunitario fuera de los horarios escolares.

También afirma que es usual ver alrededores hostiles, y estos entornos en algún momento tendrán reflejo en el interior de la escuela, por lo que diseñar la relación entre estos dos elementos, no puede hacerse en abstracto.

Talavera (2005), expone el ejemplo del Plan Maestro de equipamientos educativos de Bogotá, Colombia, que fue parte del proceso de regularización y ordenamiento del país; permitiendo territorializar el sistema educativo y reforzar la estructura de centralidades del modelo territorial del Programa de Ordenamiento Territorial del país.

La capacidad de cohesión social y de formación comunitaria, que entre otras posee la actividad educadora, la convierte en un espacio público por excelencia y, desde este aspecto, el rol de centralidad que exige la ciudad y más aún, las áreas no consolidadas de la ciudad donde residen la mayor cantidad de la demanda escolar, es una responsabilidad que el equipamiento educativo no puede evadir y menos en un plan maestro (Talavera, 2005: 37)

De la misma manera, Peña (2014), expone el caso de Colombia y los proyectos de los Parques Biblioteca, tomando a estos como un ejemplo análogo donde un equipamiento se inserta también en la dinámica urbana. El objetivo de estos proyectos era el de generar una renovación urbana que promoviera el desarrollo, a partir del concepto en el cual la Biblioteca Pública no se limita a esa única función sino que pretende ofrecer a la comunidad otras formas de ocupar el espacio, estando en constante contacto con los equipamientos ya existentes.

Como es posible observar, los artículos mencionados coinciden en la importancia que tiene no sólo la educación sino el edificio escolar como equipamiento urbano para el desarrollo y calidad de vida dentro de una comunidad. La construcción de los equipamientos no es tarea del proyecto arquitectónico (que excluye la construcción de la ciudad) sino del proyecto urbano (que contiene a este) (Talavera, 2005:8).

Asimismo, es posible relacionarlo con la teoría del Tercer Lugar que acuñó Ray Oldenburg (1999), poniendo como primer lugar a la esfera de la casa, el segundo lugar la esfera del trabajo y el tercer lugar sería un espacio complementario que ayudaría a impulsar la vida social. Crear una comunidad activa y un lugar de encuentro en un sitio ya existente.

Capítulo 2. Dinámica demográfica en la Ciudad de México: lugares de envejecimiento

En este capítulo se pretende dar un panorama del proceso de transición demográfica por el que ha atravesado el país, para después bajar a la escala de la Ciudad de México, donde se buscará entender y reconocer los patrones en el territorio, identificando así, las zonas donde el proceso de envejecimiento es más notorio y la población infantil va en disminución. Dicho análisis se basa en los Censos de Población y vivienda de los años 1970, 1990, 2000, 2010 y 2020, realizados por INEGI.

2.1. El proceso demográfico en México 1970-2020

En el mundo contemporáneo los países se enfrentan a un cambio vertiginoso en su estructura poblacional, debido a un fenómeno llamado transición demográfica, proceso en el que se ve inmersa la población de un país que pasa de un perfil demográfico con determinadas características a uno diferente (Ruiz, 2011:2). Y dentro de este fenómeno está implícito el envejecimiento de la población, se cambia de un patrón de alta mortalidad y natalidad –factores clave en este proceso- a uno donde ambos se tienen controlados y se muestran bajos, lo que impacta en la estructura de edades de la población.

La transición demográfica se ha dado de manera diferenciada en los países actualmente desarrollados y los que están en vías de desarrollo –caso de México–, siendo que los primeros requirieron de aproximadamente 150 y 200 años para atravesar este cambio, y en contraste, en los segundos se dio de manera tardía y acelerada, tendiendo a duplicar el tamaño de la población en plazos más cortos, cercanos a 20 años.

En México, la primera fase de este proceso se da a partir de los años treinta, con una disminución de la mortalidad acompañada de un constante y alto nivel de natalidad, por lo que trajo un alto crecimiento en la población. Entre las causas principales de este hecho fue la mejora en la salud y avances en la materia, que a su vez provocó el aumento en la esperanza de vida. La vida media de los mexicanos se duplicó durante la segunda mitad del siglo XX, al pasar de 36 años en 1950 a 74 años en el año 2000. Se espera que en las próximas décadas continúe su incremento hasta alcanzar 80 años en 2050[...] (Zúñiga y Vega, 2004:20).

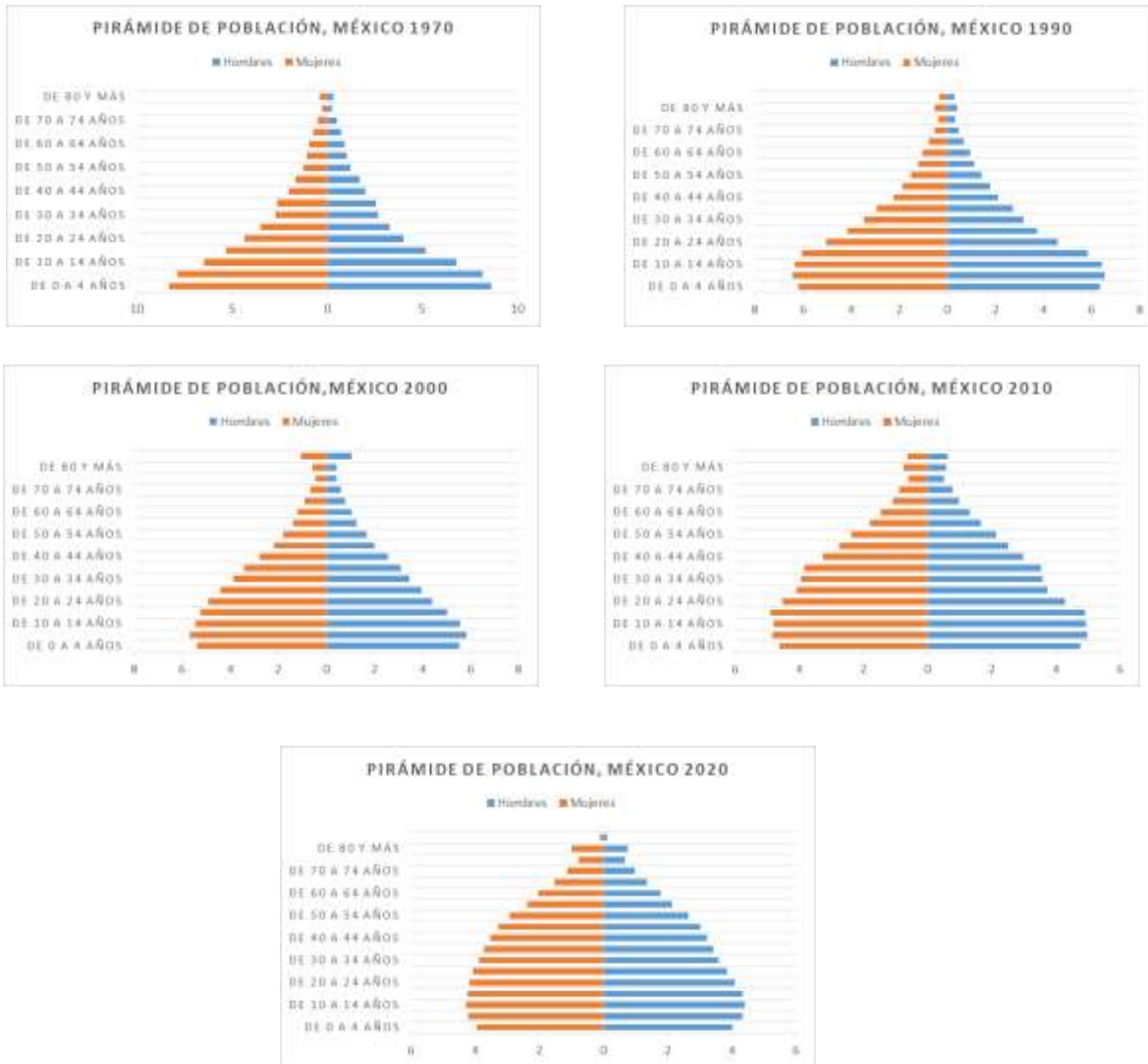
Para 1960 la natalidad se ubicó en 46 nacimientos por cada mil habitantes; mientras que para el año 2000 este indicador descendió a 21 nacimientos [...] y se espera que en las próximas cinco décadas la natalidad siga descendiendo hasta alcanzar 11 nacimientos por cada mil habitantes en 2050 (Zúñiga y Vega, 2004: 19).

Para la mitad de los años setenta, comienza la segunda etapa, caracterizada por la disminución en la tasa de natalidad, por lo tanto, un decrecimiento en la tasa de crecimiento de la población. En este punto tuvo importante influencia la Ley General de Población publicada en 1974 en el Diario Oficial de la Federación (DOF), que pretendía intervenir en la dinámica demográfica a través de programas de planificación familiar, así como regular la migración e inmigración, controlando la explosión demográfica de años anteriores.

Todos estos procesos mencionados, se pueden ver reflejados en la estructura de la pirámide poblacional, tal como se muestra en las siguientes gráficas. Comenzando con el año de 1970, en éste se puede observar que la pirámide

poblacional tenía una base amplia y una punta estrecha –forma triangular-, lo que da a entender que la población infantil y juvenil era la predominante.

Ilustración 1 Pirámides de población, México 1970-2020



Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda, INEGI.

En cierto modo, el comportamiento demográfico ha cambiado a favor de la sociedad, mostrándose en una baja de la mortalidad, el descenso de la fecundidad y el aumento de la esperanza de vida de la población. No obstante, los cambios demográficos y sus consecuencias en la estructura de la población han determinado nuevos y quizá más complejos desafíos (Castillo y Vela, 2005: 108).

2.2. Lugares de envejecimiento en la Ciudad de México

La Ciudad de México se ha consolidado como una de las urbes más importantes del país, funcionando como centro atractor de población tanto por factores económicos, sociales, políticos y culturales; es por esto que también ha sufrido diferentes cambios en el tema demográfico. De acuerdo con Aguilar (2016) en un principio, la ciudad de México experimentó un acelerado crecimiento demográfico derivado del modelo de sustitución de importaciones, que dio como resultado el establecimiento de fábricas e industrias, favoreciendo así la migración, componente que después dejó de ser el más importante, y pasar a la etapa actual en donde el crecimiento demográfico se ha reducido.

La distribución territorial de los adultos mayores refleja el proceso de urbanización que vivió México en el siglo pasado. La mayoría de los adultos mayores (54.8%) vive en localidades urbanas, el resto vive en localidades mixtas o rurales. (Zúñiga y Vega, 2004).

Es así, que en la Ciudad de México también se ha visto reflejado el proceso de transición demográfica descrito anteriormente. Actualmente, en el territorio de la Ciudad de México que abarca una superficie de 1486 km², conformado por las 16 alcaldías, concentra una población total de 9, 209,944⁴ habitantes y tiene una densidad poblacional de 6,198 hab/km².

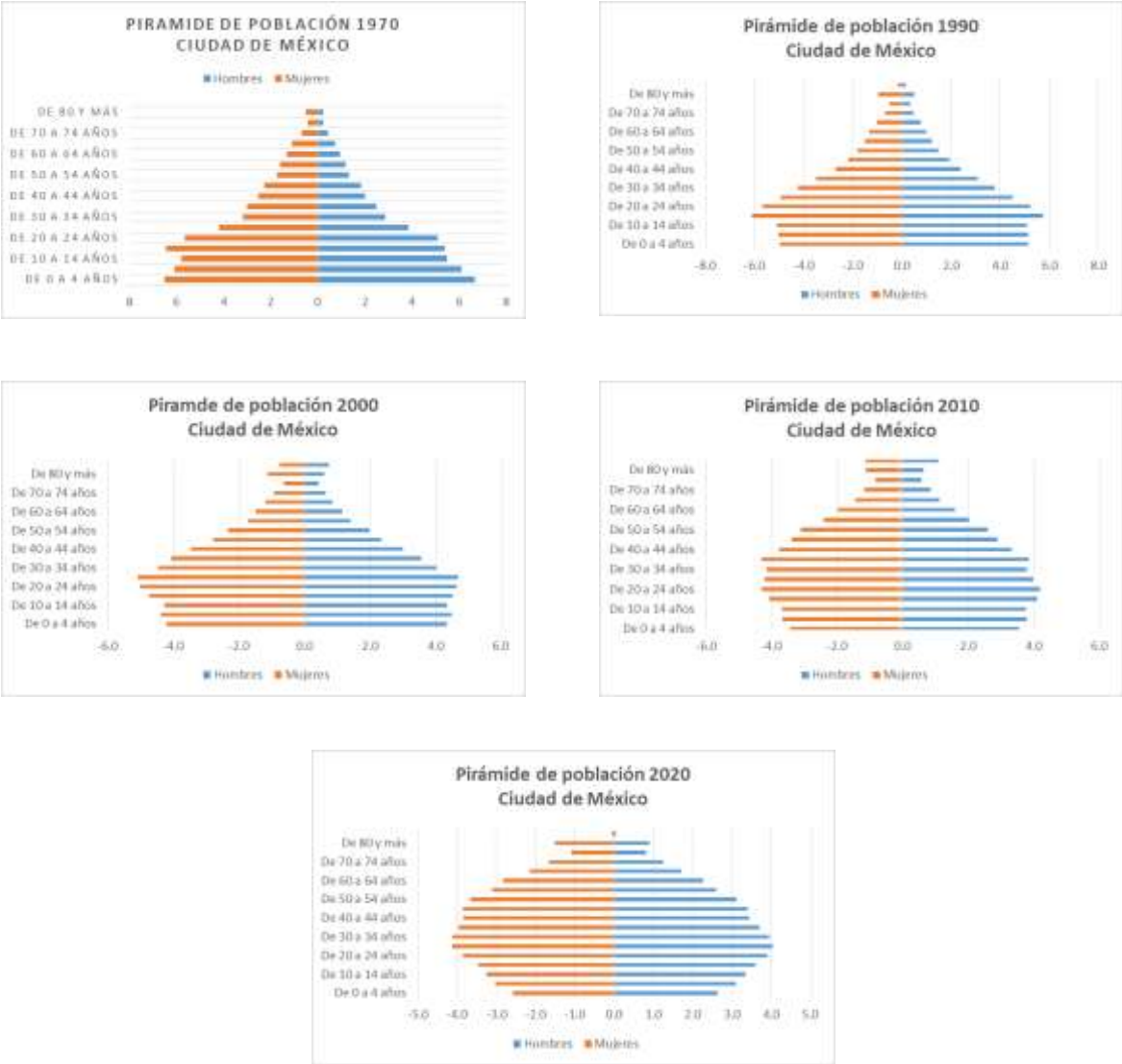
Haciendo un recuento de los cambios demográficos en la Ciudad, comenzando con el año de 1970, el grupo más representativo era el de 0 a 14 años, concentrando el 37% de la población (1, 064,980 habitantes); seguido del grupo de 30 a 59 años con un 26% (756,512 habitantes); los grupos de 15 a 24 años y de 25 a 29 años tenían el 23% (655,950 habitantes) y 8% (234,057 habitantes), respectivamente; y al final se encontraba el grupo de 60 años y más, con sólo el 6% de la población total (191,470 habitantes).

En el año de 1990 comienza a cambiar un poco la dinámica, siendo ahora el grupo más representativo el de 30 a 59 años con el 33% de la población (4, 256,922 habitantes); el 32% (4, 184,407 habitantes) se concentraba en el rango de 0 a 14

⁴ Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI

años; seguida del grupo de 15 a 24 años con el 21% (2,772,257 habitantes); el grupo de 60 y más años, representaba el 8%; y finalmente el grupo de 25 a 29 años con el 6%.

Ilustración 2 Pirámides de población, Ciudad de México 1970-2020



Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda, INEGI.

A partir del año 200 al 2010 se puede observar cómo la pirámide de población se va ensanchando en los rangos de edad del medio, siendo el rango de 30 a 59 años el más representativo en ambos años; asimismo comienza a observarse cómo la base donde se concentra la población de edad menor se va reduciendo, en este periodo de 10 años, el rango de 0 a 14 años se redujo casi la mitad, pasando de 3,

752,094 habitantes a 1, 937,538. Para el año 2020 esta tendencia continúa y la base de la pirámide va en disminución, siguiendo la mayor concentración en el rango de 30 a 59 años con un 43% (3, 938,643 habitantes).

En esta década es aún más notable el crecimiento de la población adulta mayor pasando de un 12% (1, 033,648 habitantes) a un 16% (1, 490,311 habitantes) en 2020; por el contrario la población de 0 a 14 años continúa en disminución, pasando de un 22% (1, 937,538 habitantes) a un 18% (1, 652, 733 habitantes).

Ahora, pasando específicamente al proceso de envejecimiento, como se mencionó anteriormente, la esperanza de vida es uno de los factores con los que está estrechamente relacionado, y de acuerdo con datos de CONAPO, en 2017 las entidades federativas con mayor esperanza de vida son Nuevo León (76.97 años), Ciudad de México (76.34 años), Durango (76.28 años) y Baja California Sur (76.26 años).

Con estos mismo datos, se estima que para 2030 la Ciudad de México sería la entidad con el mayor porcentaje de población adulta mayor con respecto al total de la población, con un 20.4%. Siendo 57 de cada cien, mujeres, y 43 de cada cien, hombres. Con una edad promedio de 70.7 años, con una variación entre mujeres (70.92 años) y hombres (7.4 años) (SEDESOL, 2017: 8).

De acuerdo al Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez publicado en 2006 por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la CEPAL, la forma que la ciudad va adquiriendo, refiriéndose a su estructura urbana y los atributos que la conforman, son importantes para analizar el uso del espacio urbano por parte de la población adulta mayor. Este documento establece un indicador para la distribución espacial intraurbana de las personas mayores, el cual se trata de un recuento del número y porcentaje de personas mayores según la distribución de su residencia en zonas de la ciudad o del aglomerado metropolitano diferenciadas por su calidad urbana, como pueden ser zonas centrales, pericentrales y periféricas de grandes ciudades (CEPAL, 2006).

Es así que este indicador permite evaluar la distribución espacial de la población envejecida, proponiendo evaluarla con respecto al modelo de anillos de crecimiento o bien, según zonas diferenciadas por sus atributos urbanos.

Por lo tanto, para un análisis más detallado de esta transición demográfica y proceso de envejecimiento, se analiza la tasa de envejecimiento -proporción de adultos mayores en relación con la población total- para los años 2010 y 2020 en la Ciudad de México. Hacer este análisis a partir de datos censales por alcaldía, permite identificar la distribución espacial intraurbana de la población adulta mayor. Si bien los datos entre ambos años varían de manera mínima, se observa un patrón donde las tasas más altas se encuentran en las alcaldías centrales, y las menores en la periferia.

En el año 2010, las tasas más altas se concentraban en las alcaldías –entonces “delegaciones”- de Benito Juárez (15.70%), Coyoacán (14.05%), Azcapotzalco (13.61%), Miguel Hidalgo (13.54%) y Venustiano Carranza (13.23%). El resto de las alcaldías se encontraban entre 13% y 10%, con excepción de Iztapalapa, Xochimilco, Cuajimalpa de Morelos, Tláhuac y Milpa Alta, que tenían un porcentaje menor al 10%, por lo tanto aún no se consideraban como lugares de envejecimiento.

Ilustración 3 Tasa de envejecimiento, Ciudad de México 2010

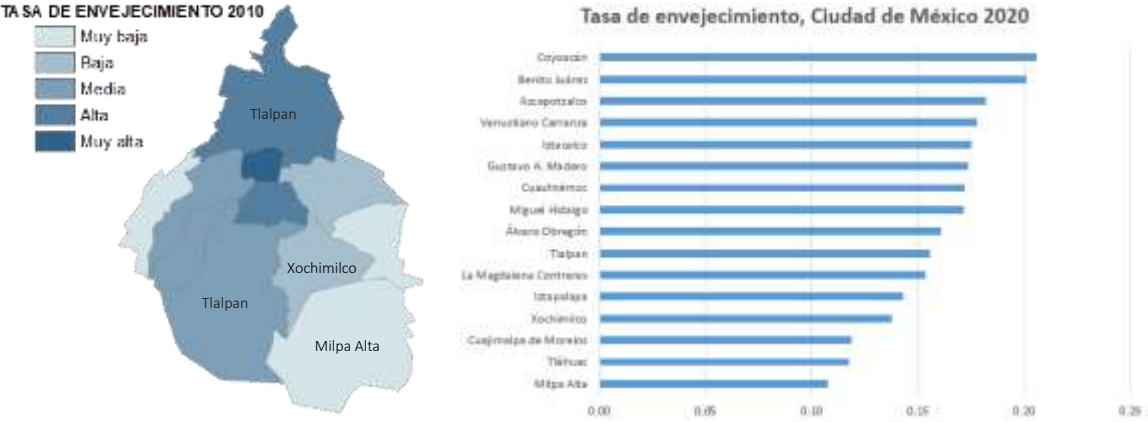


Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010.

Para 2020 el patrón de la tasa no es muy diferente, cuatro de las cinco alcaldías representativas en 2010 se mantienen, quedando desplazada Miguel Hidalgo, para abrirse paso Iztacalco. Quedando de la siguiente manera: en primer lugar la alcaldía de Coyoacán con un porcentaje de población de 60 años y más de 20.60%; en segundo lugar se encuentra Benito Juárez con una tasa de envejecimiento del 20.12%; seguida de Azcapotzalco con un 18.20%; Venustiano Carranza presenta un envejecimiento de 17.80%; e Iztacalco con una tasa del 17.52%.

Estas alcaldías son las más representativas para el año 2020, sin embargo, es importante mencionar que si bien los porcentajes van disminuyendo en el resto de las alcaldías, estos superan el 10% -a partir del cual se considera una población envejecida-. En la siguiente gráfica se muestran los resultados mencionados, así como su representación en el mapa de la Ciudad de México, donde los colores más intensos representan las tasas de envejecimiento más altas.

Ilustración 4 Tasa de envejecimiento, Ciudad de México 2020

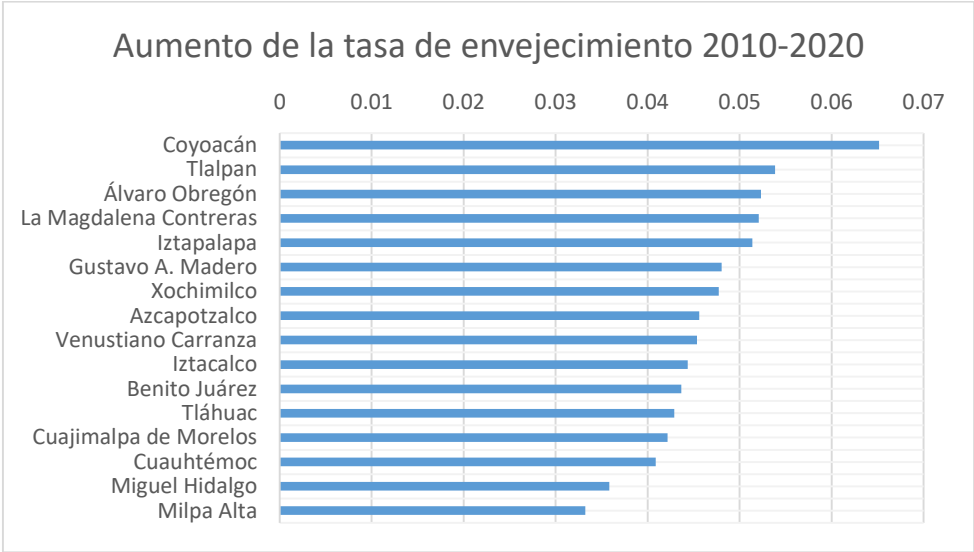


Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020

En este sentido, los resultados en el resto de las alcaldías en continuidad con las 5 ya mencionadas, son: Gustavo A. Madero (17.34%); Cuauhtémoc (17.18%); Miguel Hidalgo (17.16%); Álvaro Obregón (16.11%); Tlalpan (15.56%), La Magdalena Contreras (15.38%); Iztapalapa (14.28%); Xochimilco (13.79%); Cuajimalpa de Morelos (11.85%), Tláhuac (11.78%); y Milpa alta con el menor porcentaje (10.77%).

También es posible observar los cambios en estos datos con la velocidad de crecimiento de la población envejecida durante este periodo de 10 años en las alcaldías, obteniendo los siguientes resultados.

Ilustración 5 Aumento de la tasa de envejecimiento, Ciudad de México 2010-2020



Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda, INEGI, 2010 y 2020

Como se puede observar, las alcaldías donde ha aumentado con mayor velocidad la población de 60 años y más, son: Coyoacán (6.54%), Tlalpan (5.40%) y Álvaro Obregón (5.25%); el resto han aumentado entre 4% y 5%, sólo los porcentajes más bajos se concentran en Miguel Hidalgo (3.60%) y Milpa Alta (3.32%).

Para tener una dimensión más clara de este fenómeno, también se analiza el índice de envejecimiento, que es la relación de la población de 60 años y más de edad, entre la población de 0 a 14 años de edad. Los resultados de este índice en 2020, reflejan que el patrón de ubicación no es muy diferente, concentrándose principalmente en las alcaldías centrales.

Ilustración 6 índice de envejecimiento, Ciudad de México 2020

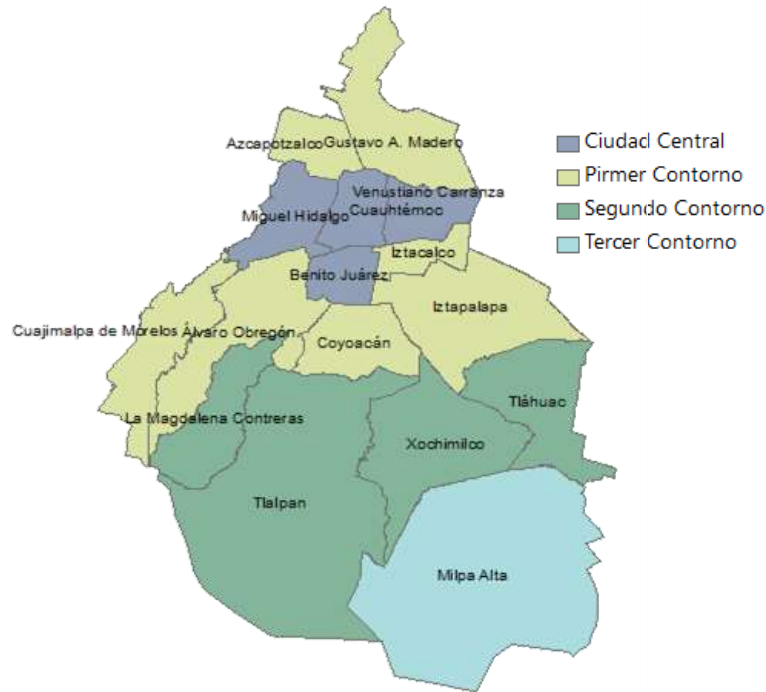


Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020

Las alcaldías donde por cada 100 personas menores de 15 años hay una cantidad más alta de adultos mayores son: Benito Juárez (170 personas de 60 y más); Coyoacán (138); Miguel Hidalgo (114); Cuauhtémoc (112); Azcapotzalco (111), Iztacalco (102) y Venustiano Carranza (101).

Retomando el indicador ya mencionado que estableció la CEPAL y con los instrumentos de planeación existentes en la ciudad, la ubicación de la población envejecida, también es posible identificarla a partir de los contornos de planeación establecidos en el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZVM). Rectificando que el envejecimiento se ha dado principalmente en las alcaldías del primer contorno y la ciudad central.

Ilustración 7 Contornos de planeación, Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia con base en Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México y Marco Geoestadístico 2020

Tabla 1 Tasa de envejecimiento por contornos de planeación, Ciudad de México, 2010

Censo de Población y vivienda 2010					
Contorno de planeación	Delegación	0-14 años	15 a 59 años	60 años y más	Tasa de envejecimiento
Cd. Central	Benito Juárez	52,645	246,361	60,607	15.72%
	Cuauhtémoc	98,671	346,644	69,563	13.08%
	Miguel Hidalgo	64,574	234,574	50,539	13.55%
	Venustiano Carranza	87,784	272,494	57,076	13.24%
	TOTAL	303,674	1,100,073	237,785	56%
Primer contorno	Alvaro Obregón	163,655	475,165	79,008	10.87%
	Azcapotzalco	81,374	267,238	56,484	13.62%
	Coyoacán	113,891	396,522	87,269	14.07%
	Cuajimalpa	46,935	120,786	14,212	7.62%
	Gustavo A. Madero	257,460	764,891	148,472	12.52%
	Iztacalco	79,357	246,195	50,232	13.07%
	Iztapalapa	451,529	1,177,153	165,731	9.13%
TOTAL	1,194,201	3,447,950	601,408	81%	
Segundo contorno	Magdalena Contreras	57,801	155,295	24,280	10.16%
	Tláhuac	96,643	233,655	26,955	7.48%
	Tlalpan	147,049	420,410	66,108	10.16%
	Xochimilco	100,925	271,605	37,396	9.01%
TOTAL	402,418	1,080,965	154,739	37%	
Tercer contorno	Milpa Alta	37,245	82,880	9,716	7.44%
TOTAL	37,245	82,880	9,716	7.44%	
TOTAL CDMX		1,937,538	5,711,868	1,003,648	181%

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

Tabla 2 Tasa de envejecimiento por contornos de planeación, Ciudad de México, 2020

Censo de Población y vivienda 2020					
Contorno de planeación	Delegación	0-14 años	15 a 59 años	60 años y más	Tasa de envejecimiento
Cd. Central	Benito Juárez	51,243	295,528	87,344	20.12%
	Cuauhtémoc	83,469	368,540	93,809	17.18%
	Miguel Hidalgo	62,495	274,938	71,111	17.16%
	Venustiano Carranza	78,081	286,244	78,964	17.80%
	TOTAL	275,288	1,225,250	331,228	72%
Primer contorno	Alvaro Obregón	136,052	499,943	122,319	16.11%
	Azcapotzalco	70,366	282,824	78,650	18.20%
	Coyoacán	91,327	396,400	126,592	20.60%
	Cuajimalpa	45,307	146,460	25,803	11.85%
	Gustavo A. Madero	212,345	757,303	203,469	17.34%
	Iztacalco	69,312	264,298	70,907	17.52%
	Iztapalapa	366,835	1,206,192	262,064	14.28%
	TOTAL	991,544	3,553,420	889,804	116%
Segundo contorno	Magdalena Contreras	47,378	162,128	38,073	15.38%
	Tláhuac	84,051	261,921	46,196	11.78%
	Tlalpan	129,152	461,351	108,894	15.56%
	Xochimilco	89,049	291,933	60,987	13.79%
	TOTAL	349,630	1,177,333	254,150	57%
Tercer contorno	Milpa Alta	36,311	99,923	16,437	10.77%
	TOTAL	36,311	99,923	16,437	11%
	TOTAL CDMX	1,652,773	6,055,926	1,491,619	255%

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Un indicador que puede dar un marco de referencia sobre las características de los entornos donde habita la población mayor adulta y la población joven, es el índice de marginación urbana establecido por CONAPO, que es la medida que permite diferenciar áreas urbanas del país conforme al tipo de carencias que padece la población, tales como la falta de acceso a la educación, a los servicios de salud, la residencia en viviendas inadecuadas y la falta de bienes.

Ilustración 9 Índice de marginación urbana, Ciudad de México 2010

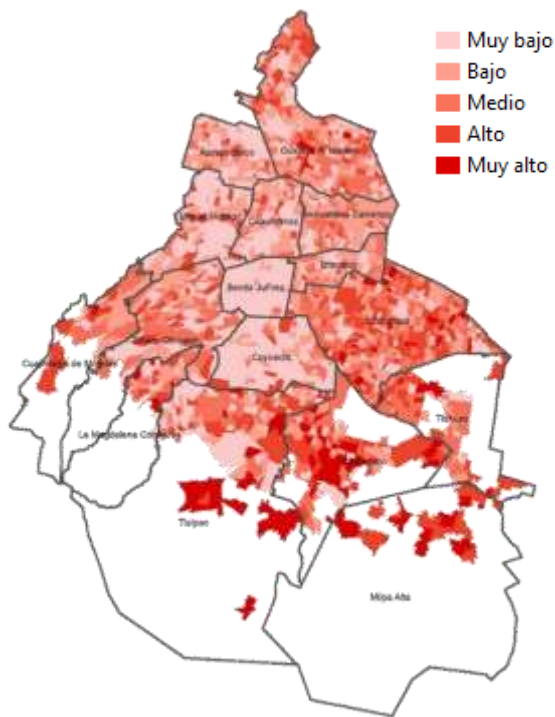
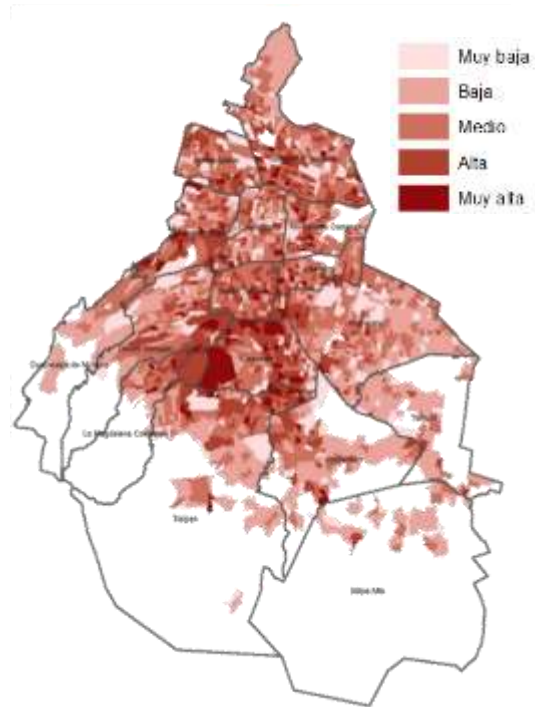


Ilustración 8 Tasa de envejecimiento por AGEB, Ciudad de México 2020



Fuente: Elaboración propia con base en índice de marginación urbana, CONAPO 2010; y Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020

Los grados bajos y muy bajos de índice de marginación, se encuentran principalmente en el contorno de la Ciudad Central, con excepciones de Venustiano Carranza y Cuauhtémoc, que van del bajo al medio; en el primer contorno aún se presentan grados bajos pero comienzan a aparecer grados medios y altos, tanto al oriente, poniente, norte y sur; es así que entre más alejadas de la centralidad, el grado de marginación urbana, aumenta.

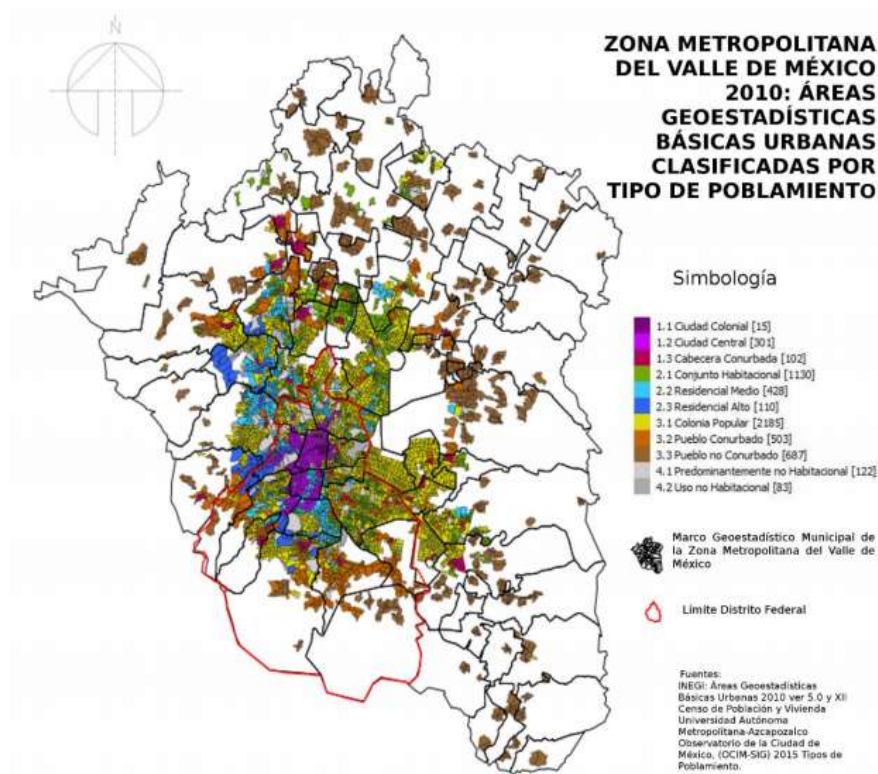
Este índice en relación con la tasa de envejecimiento, se puede observar que en los entornos de mayor consolidación y mejor servidos –grado de marginación bajo- , se muestran los rangos altos de envejecimiento; mientras que en los entornos menos servidos no existe un alto porcentaje de población envejecida, asumiendo que la población joven se localiza principalmente en entornos con más privaciones.

El segundo nivel para evaluar la ubicación de la población envejecida, es según zonas diferenciadas por atributos urbanos, que en cierta medida ya lo da el índice de marginación urbana pero también es posible retomar la tipología de

poblamiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), que definió el Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos (Cenvi) y CONAPO, en el estudio titulado Escenarios demográficos y urbanos del Área Metropolitana de la Ciudad de México (1990-2010). Esta tipología se construyó a partir de la combinación de una zonificación de densidades de población, los tipos de vivienda, y el análisis de los patrones de urbanización en la ciudad de México. Con esto se obtuvo como resultado una caracterización del espacio, permitiendo tener un acercamiento cualitativo para comprender incluso las relaciones sociales que se dan en estos espacios, identificando seis tipos de poblamiento: centro histórico, pueblo conurbado, colonia popular, conjunto habitacional, colonia residencial de nivel medio y colonia residencial de nivel alto.

En esta línea, el Área de Sociología Urbana de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) presentó en el reporte de investigación “Geografía de la ciudad”, un análisis de los tipos de poblamiento, retomando lo propuesto por el CENVI y CONAPO, y reclasificando como se muestra en la siguiente ilustración.

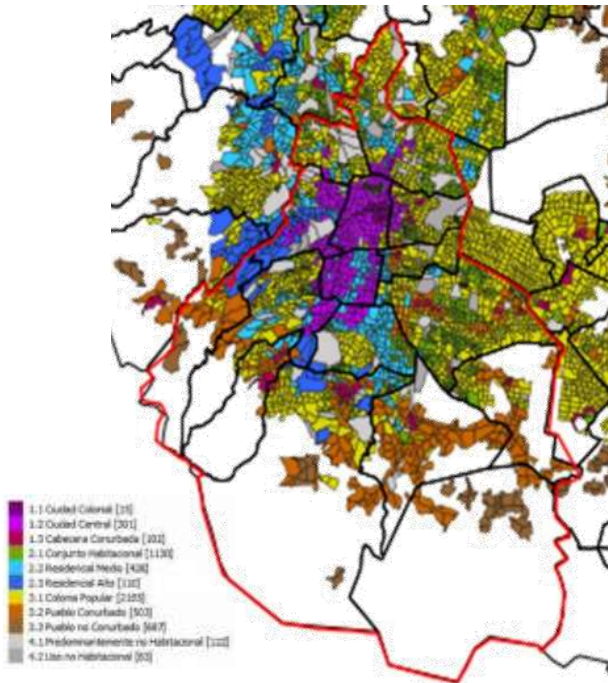
Ilustración 10 Clasificación por tipo de poblamiento de las áreas geoestadísticas básicas 2010



Fuente: Esquivel M., Huarte M., Geografía de la ciudad, (s.f), UAM.

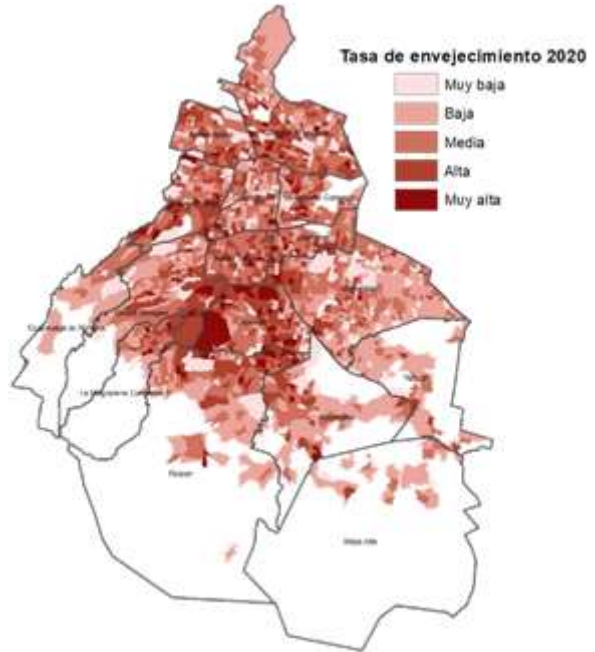
Es así que se toma en cuenta estos tipos de poblamiento para relacionarlos con la ubicación de la población envejecida y así tener un panorama más amplio de los entornos de envejecimiento.

Ilustración 12 Tipos de poblamiento



Fuente: Esquivel M., Huarte M., Geografía de la ciudad, (s.f), UAM.

Ilustración 11 Tasa de envejecimiento Ciudad de México, 2020



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Con base en los mapas anteriores, donde del lado izquierdo se muestran los tipos de poblamiento y del lado derecho la tasa de envejecimiento del año 2020. Las alcaldías que presentan éste último dato más alto, corresponden a lo que se denomina como “Ciudad Central”, área que se caracteriza por tener ventajas geográficas, simbólicas y económicas, siendo el referente principal para la población y concentrado actividades y funciones, razón por la que suele ser la mejor dotada de infraestructura y servicios; su dinamismo se distingue porque recibe un porcentaje importante de población flotante. Y también a las áreas de “residencial de nivel medio”, como lo son parte de las alcaldías Coyoacán y Benito Juárez, áreas que surgieron de una promoción de carácter privado, regularmente asentamientos planificados, y a lo largo del tiempo ha dejado de predominar el

uso habitacional, para combinarse con otras actividades, entre ellas las económicas relacionadas con comercios y servicios.

Por el contrario, las alcaldías que presentan una tasa de envejecimiento menor, se categorizan dentro de las colonias populares e incluso los conjuntos habitacionales. Las primeras, son asentamientos producidos a través de diferentes mecanismos (ej. autoconstrucción y autoproducción), la función habitacional es la que predomina, pero suele combinarse con usos comerciales o de servicios dentro de la misma vivienda; tienen densidades altas; y su dinámica refleja un contexto local, donde la población residente mantiene una relación directa con el resto de usos. Los conjuntos habitacionales son soluciones de vivienda que resultan de promociones inmobiliarias privadas y gubernamentales; se utilizan prototipos de vivienda multifamiliar, que se complementa con equipamientos y comercios necesarios para el funcionamiento de la comunidad.

Capítulo 3. El equipamiento educativo de nivel básico y el contexto demográfico de la Ciudad de México

Una vez analizada la dinámica demográfica por la que ha atravesado la Ciudad de México, en este apartado se busca relacionar esta información con el equipamiento educativo, elemento central de la presente investigación, su historia de emplazamiento en la Ciudad y el papel que ha jugado en ella.

3.1. Acercamiento a la historia del equipamiento educativo de nivel básico

La Secretaría de Educación Pública (SEP) define a la escuela como el *Centro de aprendizaje comunitario en el que se construyen y convergen saberes, se intercambian valores, normas, culturas y formas de convivencia en la comunidad y en la Nación* (SEP, 2020); y en la Ley General de Educación publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 30 de septiembre de 2019, su artículo 98 reconoce que los planteles educativos constituyen un espacio fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje, donde se presta el servicio público de

educación por parte del Estado o por los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios.

De acuerdo con el Artículo Tercero de la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), se entiende como Equipamiento Urbano al conjunto de inmuebles, construcciones, instalaciones y mobiliario que sean utilizados para brindar algún servicio a la población, con el fin de desarrollar actividades sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y abasto. En este marco, las escuelas pertenecen al subsistema de educación, conforme a lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano por SEDESOL (ahora Secretaría de Bienestar).

Por otro lado el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED), se refiere a estos inmuebles como Infraestructura Física Educativa (IFE). Por lo anterior, cuando se habla de los inmuebles donde se imparte la actividad educativa se pueden referir como equipamientos educativos, IFE, planteles escolares o bien, escuelas.

La educación es uno de los elementos más importantes para el desarrollo de la sociedad, a partir de ella se obtienen beneficios individuales y colectivos, estos últimos como espacios físicos, también se pueden ver reflejados en el crecimiento y fortalecimiento de las ciudades. Es así, que la educación no sólo construye al individuo, también a las naciones. Dicha premisa se remonta a tiempos prehispánicos, teniendo como ejemplo a la sociedad mexicana y las escuelas denominadas Calmecác, para los hijos de la nobleza, y Telpochcalli, para los plebeyos, donde se aprendían oficios y se preparaban para el servicio de autoridades o para la guerra.

Lo mismo sucedía en la época colonial, donde la enseñanza estaba dirigida por órdenes religiosas por lo que el objetivo además de enseñar oficios, era evangelizar; la educación fue fundamental para la consolidación ideológica y la conquista española ya que fue un proceso de implantación, eliminación y combinación de filosofías y nuevas formas de vida. La educación es una de las superestructuras de la sociedad, íntimamente relacionada con las características y problemas de cada grupo y época (Bolaños, 2011:11); su estrecha relación con la

sociedad, la hace disponer de la capacidad para modelar a los individuos e influir en su estructura general. Es así que la educación ha sido un pilar para el desarrollo de las ciudades.

La educación pública mexicana nace con el liberalismo, periodo que tuvo un peso importante en la determinación de la nación moderna. A partir de 1821 inicia la vida independiente del país y comienza a pensarse en su construcción, mezclándose diversas propuestas de los actores políticos que la mayoría resultaban una confrontación, sin embargo, un punto que los unía era el educativo, planteando que “nada puede contribuir tanto a la prosperidad nacional, como la ilustración pública y la acertada dirección que se dé a la juventud”⁵.

En el gobierno de Agustín de Iturbide se tenían los primeros intentos para el impulso de la educación, sin embargo se carecían de recursos económicos para un proyecto completo donde se incluyeran las bases pedagógicas y los edificios escolares, es por esto que el proyecto queda en manos de la Compañía Lancasteriana. Dicha Compañía se funda en 1822 por el Doctor Manuel Codorniú, el licenciado Agustín Buen Rostro, Manuel Fernández Aguado, el coronel Eulogio Villaurrutia y el profesor Nicolás Germán Prissete; fue de los proyectos previos más importantes previos a la consolidación de la educación pública, éste conformó las primeras escuelas elementales.

La primera escuela que se abrió por este sistema llevaba el nombre de “El Sol”, se estableció en el Palacio de la Inquisición, y atendió a alrededor de 300 niños. El decenio de 1840 fue el momento estelar de la Compañía Lancasteriana en México. Su prestigio fue tal que, gracias al régimen centralista que colocó la educación bajo la jurisdicción del gobierno nacional, en 1842 se convirtió en la Dirección General de Instrucción Primaria para todo el país (Staples, 2005: 266).

En este mismo periodo, surge el primer ensayo educativo denominado “Proyecto de Reglamento General de Instrucción Pública”, en el año de 1823 bajo el

⁵ François Xavier Guerra, México del antiguo régimen a la revolución, 1995, México, fce, p. 394, en Menéndez, 2012.

gobierno del Supremo Poder Ejecutivo, constituido por Nicolás Bravo, Pedro Celestino Negrete y Guadalupe Victoria; éste documento resulta relevante ya que se plasman puntos que comenzarán a dirigir el proyecto educativo, tales como:

- Art. 1 - La instrucción ha de ser pública y gratuita
- Art. 3 - Todo ciudadano tiene derecho a instruirse; nadie ha de pagar por ella, y la instrucción será uniforme y por los mismos métodos y tratados elementales
- Art. 33 - Establecer escuelas públicas de primeras letras para instruir a los niños y formar sus costumbres en utilidad propia y provecho de la nación.
- Art. 43 - Se le asigna al Estado la tarea de ordenar a todos los conventos, curatos y vicarías en todos los pueblos y haciendas a crear escuelas.

Después, se instaura la República Federal con la promulgación de la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos el 4 de octubre de 1824, y por lo tanto también se plantea el Proyecto sobre el Plan de Instrucción Pública en 1826; en éste se declara la educación general y libre, y se llevaría a cabo de acuerdo con el método lancasteriano, también se hace hincapié en que la instrucción pública se dé en establecimientos destinados específicamente para ello. En el caso del Distrito Federal, se decreta que serán los ayuntamientos los encargados de organizar la instrucción con base en que cada pueblo de 100 familias se estableciera una escuela.

El tercer proyecto se publica en 1827, donde el tema de los equipamientos se refleja en el artículo 2º, que indica que el número de escuelas deberá darse de acuerdo a la población de las parroquias. Todos estos proyectos antes mencionados, a pesar de sus buenas intenciones, no lograron consolidarse debido a la inestable situación política y económica del país. En los años subsecuentes continuaron las intenciones de mejorar el proyecto educativo como en 1833 y la iniciativa liberal de educación laica en el mandato del vicepresidente Valentín Gómez Farías; sin embargo por la lucha de ideales, la educación pública aún no tiene la fuerza necesaria.

Los años que van de 1856 a 1867 constituyen un período de gran actividad en materia de legislación educativa. Juárez, a la cabeza de un destacado grupo de liberales, consideraba más que urgente pasar de las meras iniciativas a la normatividad en materia educativa (Menéndez, 2011: 197). Entre los acontecimientos destacables están: la integración del tema educativo en el artículo 3º de la Constitución de 1857; la promulgación de la Ley de Instrucción Pública para el Distrito Federal y los Territorios Federales en 1861; y la Ley Orgánica de Instrucción Pública. El refuerzo fue principalmente normativo pero aún no se contaban con los recursos para materializar lo propuesto.

Llega el periodo del Porfiriato (1876-1911), detonante para la modernización del país donde el tema educativo no quedó fuera. Teniendo como premisas el orden y progreso, y bajo el contexto del mundo industrializado, se buscaba transformar una sociedad moderna, por lo que uno de los medios más fuertes era a través de la educación libre, obligatoria, homogénea y moderna; dicha modernización no sólo hacía referencia a leyes, también a los espacios y mobiliario. Entre los acontecimientos y actores más relevantes se encuentran: al Ministro Joaquín Baranda (1880-1901) que logra conformar un proyecto de corte nacional con énfasis en la educación primaria, además de la organización de Congresos de Instrucción Pública; en 1887 se funda la Escuela Normal de Maestros de Instrucción Primaria.

La llegada de Justo Sierra como Secretario de la Instrucción Pública y Bellas Artes de México basaba el proyecto en aspectos morales, cívicos, científicos y físicos, que se plasmaron en la Ley de Educación Primaria para el Distrito Federal y Territorios en 1908. Si bien hubo un avance más concreto en materia normativa, aún había un atraso relacionado en la cobertura y cumplimiento de funciones por parte de las autoridades.

En el periodo posrevolucionario, las premisas para la educación eran llamar a la unidad nacional y atender el ámbito rural, que estaba en el olvido en las propuestas anteriores. En 1917, el Congreso Constituyente elevó por primera vez a rango constitucional el precepto de la educación laica, obligatoria y gratuita, reflejado en el artículo 3º. Con el mandato de Álvaro Obregón e iniciativa de José

Vasconcelos –primer Secretario de Educación Pública-, se funda la Secretaría de Educación Pública en 1921; con esto se impulsa una campaña de alfabetización en todo el país, incluyendo a la población indígena; además se proponía añadir espacios para bibliotecas, bellas artes y actividad física.

Durante el sexenio de Manuel Ávila Camacho (1940-1946) se funda el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), teniendo como Sede al Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED)-que actualmente sigue en operación-; bajo la tutela de Jaime Torres Bodet se institucionalizó la construcción de escuelas y comenzaron a permutar casas viejas en equipamientos formales en las ciudades. De acuerdo con Olvera (2013) el ciclo escolar 1963-1964, contaba con 39,224 escuelas y 203,343 maestros, que atendían a 7, 379,770 alumnos; asimismo, la presión demográfica fue un reto que llevó a que el sistema educativo se concentrara en la educación primaria.

En 1990 se expide el Manual del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)- actualmente Secretaría de Bienestar-, conformado por seis volúmenes, se establecen los criterios y normas bajo los que se deben construir y dotar de equipamientos al territorio; hace la descripción de los elementos que lo componen, así como cédulas de técnicas tipo que indican el cómo de la producción, distribución regional y urbana de los equipamientos, y son principalmente para producir nuevos sin embargo, no se limitan a ser parámetros para la adecuación de los existentes.

Las escuelas pertenecen al subsistema de Educación que se encuentra en el Tomo I Educación y Cultura del Manual. Las dependencias que tienen atribuciones directas con este subsistema son la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE).

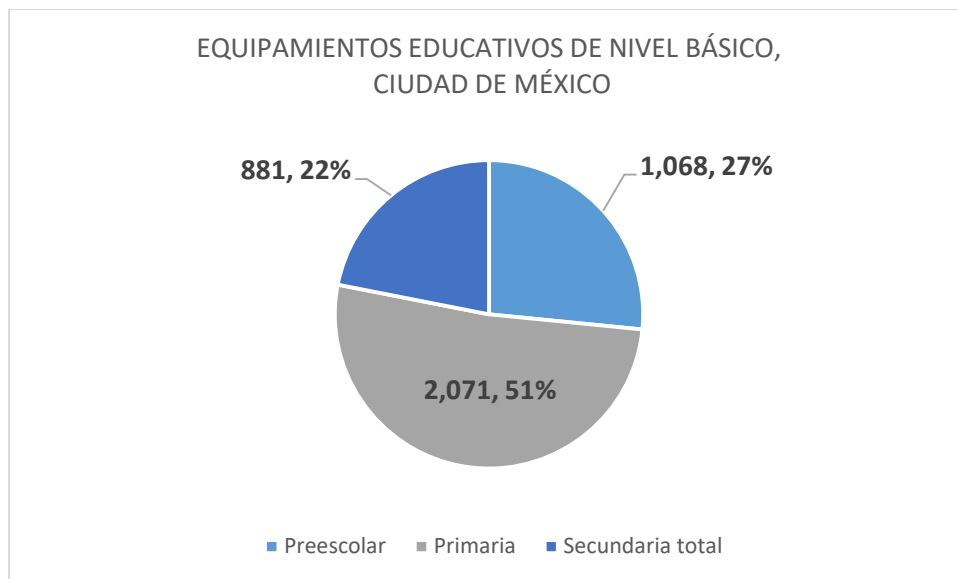
Con base en esta información, se puede observar la evolución que ha tenido la educación en cuanto a instituciones, así como el relevante papel que siempre ha tenido para los gobiernos en el país. Por otro lado, también se identifica un patrón en su dotación y construcción, que se basa en el número de población existente; por lo que en el siguiente apartado se analiza el comportamiento de la dinámica

demográfica de la Ciudad de México, antes explicado, en relación con las escuelas de nivel básico. Con el objetivo de analizar si éstas siguen respondiendo a las necesidades actuales.

3.2. El equipamiento educativo de nivel básico y el contexto demográfico

Con base en datos del Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED), se identifica el número de equipamientos educativos públicos de nivel básico. Para lo cual en el nivel preescolar se toman en cuenta las escuelas de servicio general; en el nivel primaria, a las escuelas primarias de servicio general; y en el nivel secundaria, a las escuelas que prestan servicio general, técnico y telesecundaria; obteniendo los siguientes resultados.

Gráfica 1. Equipamientos educativos de nivel básico, Ciudad de México, 2020

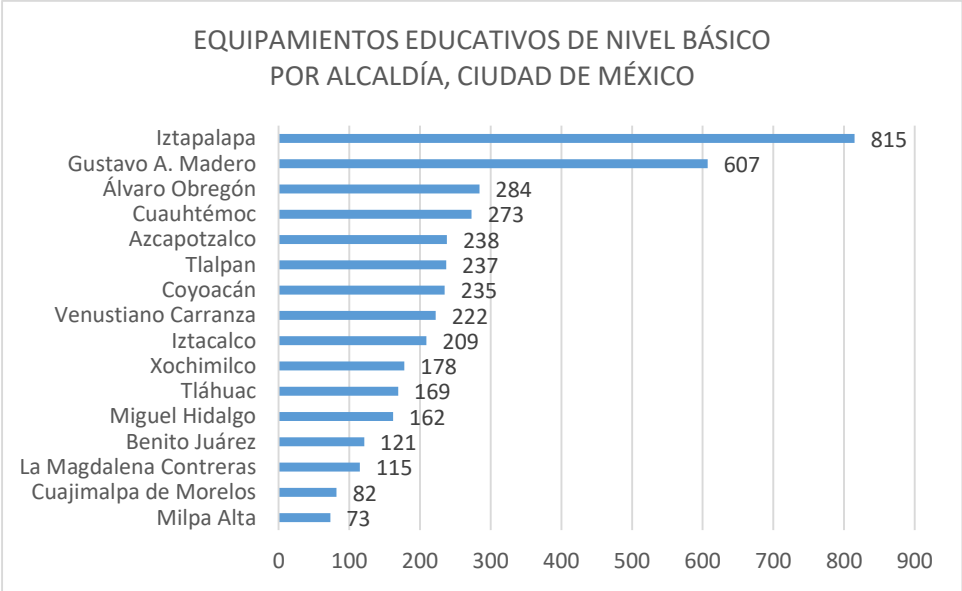


Fuente: Elaboración propia con base en datos SIGED, SEP. Consulta: julio 2020

En la Ciudad de México existen un total de 4,020 escuelas públicas de nivel básico. El mayor porcentaje de estas se concentra en las escuelas primarias con un 51% (2,071 escuelas); seguido de las escuelas de educación preescolar con un 27% (1,068 escuelas); y finalmente las escuelas secundarias con un 22% (881 escuelas), éstas repartidas entre la secundaria general (643), secundaria técnica (191) y telesecundaria (47).

Respecto a su ubicación dentro de la ciudad, se observa que el mayor número de escuelas de nivel básico están en las alcaldías de Iztapalapa con un 20% respecto al total, que representa 815 equipamientos; seguida de Gustavo A. Madero, con el 15%, que representa 607 equipamientos. En las alcaldías de Álvaro Obregón, Cuauhtémoc, Azcapotzalco, Tlalpan, Coyoacán y Venustiano Carranza, se concentran entre el 7% y 6% de escuelas respecto al total; la alcaldía de Iztacalco concentra el 5%. Los porcentajes más bajos respecto al total de escuelas de nivel básico están entre el 4% y 2%, y se identifican de manera descendente en las alcaldías de Xochimilco, Tláhuac, Miguel Hidalgo, Benito Juárez, La Magdalena Contreras, Cuajimalpa de Morelos y Milpa Alta.

Gráfica 2. Equipamientos educativos de nivel básico por alcaldía, Ciudad de México, 2020



Fuente: Elaboración propia con base en datos SIGED, SEP. Consulta: julio 2020

Para tener una relación más clara entre la dinámica demográfica y los equipamientos educativos de nivel básico, se hace un análisis histórico de los requerimientos de este subsistema a lo largo del periodo 1980-2020, con base en los censos de población de dichos años, retomando los grupos de edad potenciales de las escuelas de educación preescolar (3 a 5 años), primaria (6 a 11 años) y secundaria (12 a 14 años), esto de acuerdo a lo establecido por la Secretaría de Educación Pública.

Tabla 3. Población usuaria potencial por nivel educativo, Ciudad de México 1980-2020

CIUDAD DE MÉXICO											
Elemento	Población usuaria potencial	Año 1980		Año 1990		Año 2000		Año 2010		Año 2020	
		8,831,079		8,235,744		8,605,239		8,851,080		9,209,944	
		Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Jardín de niño	3 a 5 años	686,571	8%	513,246	6%	458,579	5%	391,086	4%	324,942	4%
Primaria	6 a 11 años	1,350,354	15%	986,081	12%	909,223	11%	794,113	9%	692,726	8%
Secundaria	12 a 14 años	616,318	7%	519,604	6%	443,447	5%	394,949	4%	367,954	4%
TOTAL		2,653,243	30%	2,018,931	25%	1,811,249	21%	1,580,148	18%	1,385,622	15%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, INEGI.

Como se puede observar, la población total de la Ciudad de México ha ido en aumento, sin embargo, la población usuaria potencial del nivel básico de educación ha tenido el efecto contrario: en el año 1980 ésta representaba un 32% (2, 853,442 habitantes) respecto al total de la población; para 1990 era un 27% (2, 207,293 habitantes); en el año 2000 concentraba el 23% (1, 966, 649 habitantes) y en un periodo de dos décadas se redujo un 7%, es decir, para 2020 sólo concentra el 16% (1,512,962 habitantes) respecto a una población total de 9,209, 944 habitantes.

Asimismo, se identifica que la población usuaria potencial que ha reflejado una reducción más notable es la que asiste a las escuelas primarias: en el periodo de 1980 al año 2020 se redujo la mitad, pasando de concentrar 1, 652,860 (18%) a 818, 667 (9%); el mismo caso se presenta en los jardines de niños, pasando de 686, 571 (8%) usuarios potenciales a 324, 942 (4%). En el caso de los usuarios de las escuelas secundarias, la reducción ha sido menor, pasando de concentrar 604, 011 (7%) a 369, 353 (4%) en este mismo periodo.

Retomando las cinco delegaciones que demostraron tener las tasas de envejecimiento más altas, se hace el mismo análisis de la población usuaria potencial y los resultados presentan una dinámica similar entre ellas. La reducción de la población en edad escolar potencial en el periodo de análisis (1970 a 2020) se dio entre un 13% y 20%; la alcaldía Azcapotzalco se redujo un 20%, pasando de 198, 005 usuarios potenciales a 54, 087; seguida de Coyoacán con una reducción del 19% (de 194, 469 a 84, 056 usuarios); Iztacalco tuvo una reducción del 18% (de 1934, 344 a 63,174 usuarios); en esta manera descendente continúa Venustiano Carranza con una disminución del 15% (de 215, 177 a 71, 317 usuarios);

el porcentaje más bajo pero aun significativo está en Benito Juárez con 13% (126,516 a 45,614 usuarios).

En cuanto a los elementos o equipamientos de este nivel de educación, la reducción de la población usuaria se presenta en las escuelas primarias con porcentajes que rondan entre el 7% y 12%; en el caso de los jardines de niños esta reducción está entre el 5% y 3%; las escuelas secundarias mantienen un porcentaje constante del 3% en las alcaldías analizadas.

Tabla 4. Población usuaria potencial por nivel educativo, Coyoacán 1980-2020

COYOACÁN											
Elemento	Población usuaria potencial	Año 1980		Año 1990		Año 2000		Año 2010		Año 2020	
		597,129		640,066		640,423		620,416		614,447	
		Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Jardín de niño	3 a 5 años	45,856	8%	35,453	6%	29,508	5%	22,637	4%	18,061	3%
Primaria	6 a 11 años	93,020	16%	72,732	11%	57,948	9%	47,031	8%	37,477	6%
Secundaria	12 a 14 años	41,976	7%	40,587	6%	29,348	5%	24,457	4%	20,998	3%
TOTAL		180,852	30%	148,772	23%	116,804	18%	94,125	15%	76,536	12%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, INEGI.

Tabla 5. Población usuaria potencial por nivel educativo, Benito Juárez 1980-2020

BENITO JUÁREZ											
Elemento	Población usuaria potencial	Año 1980		Año 1990		Año 2000		Año 2010		Año 2020	
		544,882		407,811		360,478		385,439		434,153	
		Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Jardín de niño	3 a 5 años	30,873	6%	18,277	4%	12,531	3%	10,627	3%	11,006	3%
Primaria	6 a 11 años	57,356	11%	35,508	9%	25,683	7%	20,750	5%	20,403	5%
Secundaria	12 a 14 años	27,899	5%	18,575	5%	13,208	4%	10,560	3%	10,515	2%
TOTAL		116,128	21%	72,360	18%	51,422	14%	41,937	11%	41,924	10%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, INEGI.

Tabla 6. Población usuaria potencial por nivel educativo, Azcapotzalco 1980-2020

AZCAPOTZALCO											
Elemento	Población usuaria potencial	Año 1980		Año 1990		Año 2000		Año 2010		Año 2020	
		601,524		474,688		441,008		414,711		432,205	
		Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Jardín de niño	3 a 5 años	47,274	8%	27,540	6%	21,154	5%	16,011	4%	14,191	3%
Primaria	6 a 11 años	93,700	16%	53,961	11%	43,489	10%	33,534	8%	28,721	7%
Secundaria	12 a 14 años	43,035	7%	29,193	6%	21,594	5%	16,912	4%	15,670	4%
TOTAL		184,009	31%	110,694	23%	86,237	20%	66,457	16%	58,582	14%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, INEGI.

Tabla 7. Población usuaria potencial por nivel educativo, Venustiano Carranza 1980-2020

VENUSTIANO CARRANZA											
Elemento	Población usuaria potencial	Año 1980		Año 1990		Año 2000		Año 2010		Año 2020	
		692,896		519,628		462,806		430,978		443,704	
		Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Jardín de niño	3 a 5 años	51,804	7%	31,208	6%	23,308	5%	17,418	4%	15,997	4%
Primaria	6 a 11 años	100,745	15%	59,745	11%	47,197	10%	35,844	8%	32,442	7%
Secundaria	12 a 14 años	47,218	7%	30,693	6%	23,208	5%	18,489	4%	16,893	4%
TOTAL		199,767	29%	121,646	23%	93,713	20%	71,751	17%	65,332	15%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, INEGI.

Tabla 8. Población usuaria potencial por nivel educativo, Iztacalco 1980-2020

IZTACALCO											
Elemento	Población usuaria potencial	Año 1980		Año 1990		Año 2000		Año 2010		Año 2020	
		570,377		448,322		411,321		384,326		404,695	
		Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Jardín de niño	3 a 5 años	46,018	8%	27,325	6%	21,057	5%	15,689	4%	13,523	3%
Primaria	6 a 11 años	91,260	16%	51,761	12%	42,557	10%	32,898	9%	28,783	7%
Secundaria	12 a 14 años	42,295	7%	27,532	6%	20,166	5%	16,793	4%	15,479	4%
TOTAL		179,573	31%	106,618	24%	83,780	20%	65,380	17%	57,785	14%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, INEGI.

Para complementar este diagnóstico, se hace un análisis de utilización de estos equipamientos a nivel alcaldía (en color gris se resaltan las cinco que presentaron las tasas de envejecimiento más altas) y por nivel escolar. Esto con base en las aulas existentes registradas por el SIGED; la población usuaria potencial de cada nivel, con información el Censo de Población y Vivienda 2020; y la capacidad normativa de cada equipamiento, establecida por el SNEU; de esta manera, se conocerá si existe un déficit o superávit.

En el caso del nivel preescolar, en la Ciudad de México se contabilizan un total de 6,444 aulas, que permiten una capacidad normativa de 232,540 alumnos (35 alumnos por aula), esta cifra comparada con la población de 3 a 5 años que es de 324,942 habitantes y considerando que todos asisten a la escuela, la capacidad se encuentra rebasada. La alcaldía de Iztapalapa es la que presenta el déficit más alto, con 25,935 lugares faltantes; seguida de Gustavo A. Madero (-10,030 lugares); y Tlalpan (-7,966). Las cinco alcaldías con las tasas de envejecimiento más altas, también presentan déficit, pero en los rangos bajos que van de los 436 a los 5,000 lugares faltantes.

Tabla 9. Situación actual de los equipamientos educativos de nivel preescolar por alcaldía, Ciudad de México, 2021

Nivel Preescolar					
Localidad	Existente		Capacidad normativa (UBS/35)	Situación actual	
	Módulos (escuelas)	Aulas existentes (UBS)		Población usuaria potencial (3 a 5 años)	Superávit/ Déficit (lugares)
Azcapotzalco	66	393	13,755	14,191	-436
Coyoacán	67	418	14,630	18,061	-3,431
Cuajimalpa de Morelos	24	159	5,565	9,524	-3,959
Gustavo A. Madero	144	931	32,585	42,615	-10,030
Iztacalco	51	315	11,025	13,523	-2,498
Iztapalapa	206	1,244	43,540	69,475	-25,935
La Magdalena Contreras	40	222	7,770	8,941	-1,171
Milpa Alta	20	131	4,585	6,993	-2,408
Álvaro Obregón	80	539	18,865	26,306	-7,441
Tláhuac	54	349	12,215	16,140	-3,925
Tlalpan	72	475	16,625	24,591	-7,966
Xochimilco	56	380	13,300	17,019	-3,719
Benito Juárez	33	164	5,740	11,006	-5,266
Cuauhtémoc	64	364	12,740	17,113	-4,373
Miguel Hidalgo	44	247	8,645	13,447	-4,802
Venustiano Carranza	47	313	10,955	15,997	-5,042
Total	1,068	6,644	232,540	324,942	-92,402

Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP; Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI; SNEU Tomo I: Educación y Cultura.

En el caso de nivel primaria, se contabilizan 29,781 aulas en la Ciudad de México, que permiten una capacidad normativa de 1, 042, 335 alumnos (35 alumnos por aula); en comparación con la cifra de la población de 6 a 11 años, que es de 629, 726 habitantes, la capacidad se encuentra en superávit, es decir, hay más lugares de los que podrían ser ocupados. No existe actualmente una proporción entre la población estudiantil de este nivel y el número de escuelas, esta situación se presenta en todas las alcaldías; se estima que en promedio, las escuelas primarias están ocupadas en un 66%.

Los porcentajes más bajos de ocupación se identifican en las siguientes alcaldías: Azcapotzalco, con 49% (29, 659 lugares excedentes); Cuauhtémoc, con 51% (33,026 lugares excedentes); Gustavo A. Madero, con 52% (80,204 lugares excedentes); Venustiano Carranza, con 54% (27,268 lugares excedentes); Iztacalco, con 56% (22,912 lugares excedentes); y Miguel Hidalgo, con 58% (18,134 lugares excedentes).

Tabla 10. Situación actual de los equipamientos educativos de nivel primaria por alcaldía, Ciudad de México, 2021

Nivel Primaria					
Localidad	Existente		Capacidad normativa (UBS/35)	Situación actual	
	Módulos (escuelas)	Aulas existentes (UBS)		Población usuaria potencial (6 a 11 años)	Superávit/ Déficit (lugares)
Azcapotzalco	118	1,668	58,380	28,721	29,659
Coyoacán	113	1,616	56,560	37,477	19,083
Cuajimalpa de Morelos	41	605	21,175	18,323	2,852
Gustavo A. Madero	314	4,790	167,650	87,446	80,204
Iztacalco	106	1,477	51,695	28,783	22,912
Iztapalapa	445	6,280	219,800	157,037	62,763
La Magdalena Contreras	53	716	25,060	20,269	4,791
Milpa Alta	36	574	20,090	15,473	4,617
Álvaro Obregón	154	2,064	72,240	57,710	14,530
Tláhuac	82	1,287	45,045	35,930	9,115
Tlalpan	119	1,735	60,725	56,050	4,675
Xochimilco	84	1,325	46,375	38,097	8,278
Benito Juárez	58	803	28,105	20,403	7,702
Cuauhtémoc	146	1,907	66,745	33,719	33,026
Miguel Hidalgo	82	1,228	42,980	24,846	18,134
Venustiano Carranza	120	1,706	59,710	32,442	27,268
Total	2,071	29,781	1,042,335	692,726	349,609

Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP; Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI; SNEU Tomo I: Educación y Cultura.

Finalmente, en el nivel secundaria se toman en cuenta a las escuelas secundarias generales y técnicas, ya que son las más representativas en comparación con las telesecundarias. En la ciudad, se contabilizan 12, 424 aulas que permiten una

capacidad de 496,960 alumnos (40 alumnos por aula); y la población de 12 a 14 años es de 367,954 habitantes, por lo que también se identifica un superávit. Son sólo tres casos donde las escuelas se encuentran ocupadas en su totalidad (considerando que la población de dichas alcaldías asisten a escuelas de su residencia), que son: Álvaro Obregón, Tlalpan y Cuajimalpa de Morelos. Por el contrario, los porcentajes de ocupación más bajos, se identifican en Iztacalco, con 48% (16,601 lugares excedentes); Azcapotzalco, con 53% (14,170 lugares excedentes); Cuauhtémoc, con 57% (13,688 lugares excedentes); y Venustiano Carranza, con 58% (23,467 lugares excedentes).

Tabla 11. Situación actual de los equipamientos educativos de nivel secundaria por alcaldía, Ciudad de México, 2021

Localidad	Nivel Secundaria*				
	Existente		Capacidad normativa (UBS/40)	Situación actual	
	Módulos (escuelas)	Aulas existentes (UBS)		Población usuaria potencial (12 a 14 años)	Superávit/ Déficit (lugares)
Azcapotzalco	53	746	29,840	15,670	14,170
Coyoacán	52	661	26,440	20,998	5,442
Cuajimalpa de Morelos	14	218	8,720	9,430	-710
Gustavo A. Madero	137	1,941	77,640	47,023	30,617
Iztacalco	50	802	32,080	15,479	16,601
Iztapalapa	157	2,347	93,880	82,416	11,464
La Magdalena Contreras	21	309	12,360	10,947	1,413
Milpa Alta	14	217	8,680	8,021	659
Álvaro Obregón	48	678	27,120	30,823	-3,703
Tláhuac	32	555	22,200	18,773	3,427
Tlalpan	45	697	27,880	29,650	-1,770
Xochimilco	37	539	21,560	20,184	1,376
Benito Juárez	27	376	15,040	10,515	4,525
Cuauhtémoc	60	795	31,800	18,112	13,688
Miguel Hidalgo	35	534	21,360	13,020	8,340
Venustiano Carranza	52	1,009	40,360	16,893	23,467

*Sólo se consideran secundarias generales y técnicas.

Fuente: Elaboración propia con base en SIGED, SEP; Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI; SNEU Tomo I: Educación y Cultura.

Los datos analizados a lo largo de estos capítulos reflejan una situación de cambio: la tendencia del descenso de la tasa de natalidad y caída de la mortalidad, que se traduce en aumento de la tasa de envejecimiento; y la reducción de la población estudiantil potencial del nivel primaria, especialmente; junto con el superávit de estos equipamientos. Esto en conjunto, pone sobre la mesa replantear el papel de los equipamientos educativos de nivel básico como sitios únicamente para la enseñanza escolar, y observar su rol dentro de la estructura urbana y la vida colectiva de las comunidades.

Capítulo 4. Los equipamientos educativos de nivel básico como elementos de cohesión social

A partir de la información anterior, se toma como caso de estudio cuatro escuelas primarias de la alcaldía Iztacalco, considerando las siguientes variables: se encontró dentro de las primeras cinco alcaldías con las tasas de envejecimiento con rangos más altos; muestra grados medios de marginación urbana; a pesar de que se ubica en el primer contorno de planeación, se integra a una dinámica popular con la zona oriente de la Ciudad de México y colindancia con el Estado de México; por lo que el papel del equipamiento puede tener más relevancia para la comunidad en comparación con alcaldías de la ciudad central.

Finalmente, se eligen escuelas primarias, ya que presentaron los porcentajes más altos de superávit; éstas se eligen con base en los tipos de poblamiento encontrados en Iztacalco: barrio (pueblo conurbado); unidad habitacional; colonia popular; y residencial medio.

Tabla 12 Casos de estudio, Delegación Iztacalco

Tipo de poblamiento	Colonia	Escuela Primaria
Colonia popular	Agrícola Oriental	Prof. Claudio Cortés Castro
Pueblo conurbado (barrio)	La Asunción	Plan de Once años
Residencial medio	Militar Marte	Heroicos Cadetes
Unidad habitacional	Iztacalco Infonavit	Francisco Gabilondo Soler

Fuente: Elaboración propia.

Es así, que en este capítulo se aborda la importancia de estos equipamientos dentro de sus contextos, qué tanto se envuelven en éste, con el objetivo de analizar si funcionan como elementos de cohesión social, a partir del tipo de poblamiento en el que se ubican; los usos del suelo; actividades de su entorno; elementos de estructura e imagen urbana; y su accesibilidad peatonal en rangos de 10, 15 y 20 minutos, utilizando la herramienta ORS del sistema de información geográfica QGIS.

4.1 El papel del equipamiento educativo en la estructura urbana de las comunidades: Casos de estudio

La alcaldía Iztacalco se localiza al oriente de la Ciudad de México y forma parte del primer contorno de planeación. Limita al norte con las alcaldías Cuauhtémoc y Venustiano Carranza; al sur con Iztapalapa; al poniente con Benito Juárez y Cuauhtémoc; y al oriente con el municipio de Nezahualcóyotl en el Estado de México.

Debido a su ubicación intermedia entre la ciudad central y las delegaciones del primer contorno, la alcaldía Iztacalco es un lugar de tránsito para los viajes que se generan entre el centro y la periferia oriente de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Estos viajes se conducen por una red vial que permite desplazamientos con relativa facilidad dada la presencia de importantes vías de acceso como el Viaducto Miguel Alemán, la Calzada Ignacio Zaragoza, Río Churubusco y otros como la Av. Javier Rojo Gómez y la Av. Ferrocarril del Río Frío.

Asimismo, estos viajes se facilitan a través de las diferentes modalidades de transporte público, como lo es el metro con las estaciones Viaducto (línea 2), Santa Anita (líneas 4 y 8), Coyuya e Iztacalco (línea 8), Puebla, Velódromo y Ciudad Deportiva (línea 9), Pantitlán (líneas 1, 5, 9 y A); Agrícola Oriental y Canal de San Juan (línea A). El Metrobús con la línea 2 también pasa dentro de la delegación con las estaciones: Coyuya, Canela, Goma, Iztacalco, UPIICSA, Tlacotal y Rojo Gómez. El transporte público en Iztacalco es complementado por líneas de autobuses de las paraestatales capitalinas o de corporaciones privadas, así como

cuatro líneas de Trolebús controladas por el Servicio de Transportes Eléctricos del D. F.

Como referentes destacan sitios y equipamientos de carácter metropolitano: el Autódromo Hermanos Rodríguez y Palacio de los Deportes, sitios importantes para realizar eventos culturales y de entretenimiento; la Ciudad Deportiva de la Magdalena Mixiuhca; y equipamientos educativos como la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y de Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Ilustración 13. Mapa de ubicación de la alcaldía Iztacalco y casos de estudio



Fuente: Elaboración propia.

Caso de estudio 1: Escuela Primaria Profesor Claudio Cortés Castro

Escuela ubicada al oriente de la alcaldía Iztacalco, en la colonia Agrícola Oriental, la cual se puede caracterizar como un tipo de poblamiento de una colonia popular, ya que su origen y apogeo se dio por el crecimiento de la población

urbana a partir de la inmigración; era población en busca de nuevas oportunidades y que se extendió hasta esta área salitre de la ciudad con asentamientos irregulares. Su toponimia se debe a que era un área dedicada a la agricultura y su producción destacaba en la Ciudad de México. El desarrollo social de esta colonia se da en 1960, cuando el entonces regente del departamento del Distrito Federal, Ernesto Uruchurtu pidió donar terrenos para la construcción de servicios públicos, escuelas y áreas verdes.

Sus límites son: al norte, la Calzada Ignacio Zaragoza, vía principal que conecta con la ciudad y los municipios periféricos del Estado de México; al oriente, la avenida Canal de San Juan; al sur, la avenida Ferrocarril de Río Frío; y al poniente, Canal de Río Churubusco y la calle Oriente 127.

Mapa 1 Ubicación de la colonia Agrícola Oriental, Iztacalco, Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo; cartografía de SCINCE, INEGI 2020.

La estructura urbana de esta colonia es legible, ya que se encuentra sobre una topografía plana, que permitió una traza reticular con ejes definidos. Con el análisis de imagen urbana, se identifica que sus bordes son sus mismos límites y la avenida Javier Rojo Gómez, que divide a la colonia y recorre de norte a sur, se caracteriza así por ser vías rápidas y de tránsito continuo de automóviles; las sendas dentro de la colonia se caracterizan por ser las avenidas que conectan de norte a sur y oriente a poniente, como lo son sur 4, oriente 233, oriente 253 y Sur 12.

Imagen 1 Vista a Av. Javier Rojo Gómez (izquierda) y Av. Sur 4 (derecha)



Fuente: Visita de campo

Los hitos o referentes son principalmente espacios públicos como parques o áreas deportivas, y también las mismas estaciones de metro y metrobús, tales como el Deportivo Leandro Valle, Parque “Sur 16”, Faro cultural Iztacalco; y las estaciones Agrícola Oriental y Canal de San Juan del metro. De la misma manera, aquí se crean los nodos en la colonia.

Tabla 13 Elementos de la imagen urbana, Agrícola Oriental

Elemento	Definición	Nombre
Bordes	Líneas que crean un límite, rompiendo la continuidad, obstruyendo o dificultando la comunicación y/o paso de tránsito. Se crean por elementos naturales o construidos.	Calzada Ignacio Zaragoza; Av. Canal de San Juan; Canal de Río Churubusco; Viaducto Río de la Piedad; Av. Javier Rojo Gómez; Av. Canal de Río Frío.
Sendas	Caminos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Estos caminos marcan el paso constante de peatones y/o automóviles, ya que permite la	Ote. 223; Sur 8; Sur 12-poniente; Sur 12-Oriente; Sur 20; Ote.245

equipamiento, estas lograrían atender a 420 alumnos, sin embargo atiende a 335, por lo que está en condición de superávit.

Imagen 2 Escuela Primaria Prof. Claudio Cortés



Fuente: Visita de campo.

Relacionando los elementos de imagen urbana, los más cercanos a ella son: el borde de la Av. Javier Rojo Gómez, primer elemento que es importante considerar ya que es potencialmente inseguro para los peatones por ser un vía rápida; donde no existen cruces seguros, hay un puente peatonal en la sección donde se ubica la escuela para facilitar el tránsito, sin embargo, las personas suelen evitarlo por la inseguridad, además de que no es accesible para personas con alguna discapacidad.

Ninguna de sus calles perimetrales o cercanas se identifica como senda; y los hitos cercanos a ella son la estación de metro Agrícola Oriental, ubicada a 600 metros (8 minutos a pie, aproximadamente), éste es el medio de transporte principal para que estudiantes de otras colonias pudieran acceder a esta escuela; el parque “Los cotorros”, a 270 metros (3 minutos a pie), sitio recreativo más cercano, con una extensión de , sin embargo se encuentra en malas condiciones

reflejadas en daños en el mobiliario, poco mantenimiento a la poda de pasto, y sin oportunidad de realizar diferentes actividades ; y el Deportivo Leandro Valle a 350 metros (5 minutos), el cual sí se encuentra en buenas condiciones para la práctica deportiva.

Imagen 3 Vista a Av. Javier Rojo Gómez (izquierda); y Parque “Los cotorros” (derecha)



Fuente: Visita de campo.

Como se mencionó anteriormente, el medio de transporte más cercano es el metro; y de manera peatonal, que es la que más interesa en este análisis, dada la escala de barrio, en los rangos de tiempo de 10, 15 y 20 minutos, logra abarcar la parte centro, norte y una porción de la parte central de la colonia; en el norte incluso podría rebasar el límite de la Avenida Ignacio Zaragoza, llegando a la parte sur de las colonias Agrícola Pantitlán y Ampliación Aviación Civil, sin embargo, esta conectividad se ve afectada por la infraestructura peatonal e inseguridad de esta área oriente de la Zona Metropolitana.

Mapa 3 Accesibilidad peatonal a Primaria Prof. Claudio Cortés C.



Fuente: Elaboración propia con base en análisis ORS, QGIS.

Con base en el Programa de Desarrollo Urbano vigente para la alcaldía Iztacalco, en la colonia Agrícola Oriental, el uso de suelo predominante es el habitacional, situación que no ha tenido cambios significativos, reafirmando esta característica de poblamiento de colonia popular, donde predomina la vivienda unifamiliar; también existen usos industriales en la parte poniente, que es donde se ubican los predios de mayor extensión y corresponden a la manufactura, principalmente.

Sumado a lo anterior, al imagen urbana de la colonia Agrícola se caracteriza por construcciones de dos a tres niveles; en la mayoría de viviendas se reflejan los procesos de autoproducción y autoconstrucción, que se conjugan con la arquitectura de las industrias o almacenes, estos predios con planta baja de doble altura y cubiertas metálicas.

Imagen 4 Avenida Sur 4



Fuente: Visita de campo.

Bajando de escala y concentrando la atención en la escuela primaria Profesor Claudio Cortés Castro y su contexto inmediato, ésta se encuentra inmersa entre el uso habitacional; habitacional con servicios o comercio; y algunos predios con industria relacionada con manufactura, fabricación de juguetes y autopartes. En las manzanas colindantes no existe una concentración de actividades económicas que permitan una dinámica activa fuera del horario de entrada y salida escolar; dicha concentración se identifica sobre la avenida Javier Rojo Gómez, pero en la acera contraria a la de la escuela.

Por lo anterior, no existe una dinámica activa fuera del horario de entrada y salida escolar. Como actividades de apoyo a la escuela, sólo se encuentran cuatro papelerías, un centro de copiado, y servicios de alimentos sobre las avenidas Sur 8, Sur 4 y Javier Rojo Gómez. Sobre los usos potencialmente peligrosos, se vuelven a identificar los relacionados con la industria o almacenes, que a pesar de no ser clasificados como “pesados”, el área y altura de los predios no hacen comfortable los trayectos, además que provoca que se estacionen camiones en algunas secciones de calle. En los recorridos en este contexto alrededor de la escuela, también se observó que la mayoría de casas cuentan con cámaras de vigilancia, lo que puede asociarse con inseguridad y/o violencia.

Imagen 5 Av. Sur 8 desde Parque "Los Cotorros"



Fuente: Visita de campo.

Sobre la infraestructura física de la escuela, se observa en buen estado de conservación, no se muestran daños visibles en la estructura, sin embargo sí hay vandalismo, como grafitis en las paredes. La acera está en condiciones regulares, permitiendo el paso adecuado de dos personas, pero con fallas y fracturas en la entrada de la escuela; la señalización horizontal se encuentra dañada y no hay señalización vertical que indique las precauciones necesarias para cuidar a la población escolar.

Imagen 6 Infraestructura física de Primaria Prof. Claudio Cortés



Fuente: Visita de campo.

Analizando la situación de este equipamiento escolar, es posible decir que está poco relacionado con su contexto inmediato, afectado también por las condiciones de inseguridad de la colonia y las pocas actividades comerciales alrededor de ésta; sin embargo tiene potencial por su ubicación que es accesible de manera peatonal; a esto se le suma que los pocos espacios de recreación no cuentan con la calidad para desarrollar actividades de ocio, por lo que dar oportunidad a que este equipamiento sea utilizado por mayor tiempo después del escolar, podría activar otras actividades de apoyo.

Caso de estudio 2: Escuela Primaria Plan de Once Años

Escuela ubicada al poniente de la alcaldía Iztacalco, en el Barrio de la Asunción, uno de los siete barrios que conforman el antiguo pueblo de esta alcaldía; éste se puede caracterizar como un tipo de poblamiento de pueblo conurbado. Como sucedió en diferentes puntos de esta alcaldía en la época colonial, el Barrio de la Asunción fue sitio estratégico comercial y religioso, el primero por su ubicación junto al antiguo Canal de la Viga y el mercado; y el segundo, porque ahí se ubica el Templo de San Matías, fundando en 1564 por los frailes franciscanos.

Este barrio se limita al norte por la avenida Francisco I. Madero; al sur por el callejón Santa Cruz y la avenida Canal de Tezontle; al oriente por las calles Estudios Churubusco y Pascual Orozco; y al poniente por Calzada de la Viga.

Mapa 4. Ubicación de la Colonia Barrio la Asunción, Iztacalco, Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia; cartografía de SCINCE, INEGI 2020.

La estructura e imagen urbana de este poblamiento guarda gran parte de sus antecedentes históricos, comenzando por la traza urbana que se puede caracterizar como de “plato roto”, estructurada por calles sinuosas, callejones y plazas antiguas. Este carácter histórico también se refleja en los materiales aún utilizados, como la conservación del empedrado y adocreto como pavimentos; y el intento por homogeneizar una paleta de colores amarillo y blanco. Además, el INAH cataloga a cuatro monumentos históricos en el Barrio.

Tabla 14 Elementos de la imagen urbana, Barrio La Asunción

Elemento	Definición	Nombre
Bordes	Líneas que crean un límite, rompiendo la continuidad, obstruyendo o dificultando la comunicación y/o paso de tránsito. Se crean por elementos naturales o construidos.	Calzada de la Viga; Callejón Santa Cruz.

Elemento	Definición	Nombre
Sendas	Caminos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Estos caminos marcan el paso constante de peatones y/o automóviles, ya que permite la conexión con el resto del espacio, por su continuidad.	Calles: San Miguel, Puente de la Gloria, La Asunción, Benito Juárez, Plaza San Matías, Canal de Tezontle, Pascual Orozco y Francisco I. Madero.
Hitos	Puntos de referencia de fácil identificación tanto para la población residente como foránea. Representados por elementos visuales que generan impacto en la percepción de los espacios.	Parroquia de San Matías Apóstol; Plaza San Matías; Casa de Cultura "Siete barrios"; Capilla La Asunción; Pilares José Martí; Lechería SEDESOL; Mercado de Iztacalco.
Nodos	Puntos estratégicos que se caracterizan por concentrar actividades comerciales y/o culturales. Puntos donde convergen sendas o se identifican como sitios de reunión.	Plaza San Matías; Mercado de Iztacalco; cruce calle San Miguel y Chimalpopoca.

Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo.

En cuanto a otros elementos de la imagen urbana, los bordes que se identifican son sus límites poniente, Calzada de la Viga, ya que es una vía primaria que por la conectividad que permite en la ciudad, tiene una carga importante de tránsito vehicular; y el límite sur, Callejón Santa Cruz, que a pesar de ser sólo un callejón, al ser reducido y tener pocas actividades comerciales, no crea un paso constante de peatones o autos.

Imagen 7 Vista a Calzada de la Viga (izquierda); y callejón Santa Cruz (derecha)



Fuente: Visita de campo.

Por el contrario, las sendas se identifican en: la avenida Canal de Tezontle, que concentra actividades económicas como el Mercado de Iztacalco y además es una de las avenidas más importantes dentro de la alcaldía por su nivel de

conectividad; lo mismo sucede en la avenida Francisco I. Madero; y en las calles como San Miguel, Puente de la Gloria y La Asunción, vialidades que conectan dentro del Barrio y llevan a los sitios de interés.

Sobre estos sitios de interés o también llamados hitos, los que se identifican en la colonia están relacionados principalmente con: la religión, como la Capilla “La Asunción”, la Parroquia de San Matías Apóstol, que como se mencionó es un inmueble catalogado por el INAH; el comercio, como el Mercado Iztacalco; y espacios públicos o de encuentro social como la Plaza San Matías o los PILARES (Puntos de Innovación, Libertad, Arte, Educación y Saberes) “José Martí”. Es alrededor de estos tres últimos donde se forman los principales nodos, por la diversidad de actividades que se desarrollan alrededor, como servicios bancarios, de alimentos, comercios complementarios y equipamientos como lo es la misma escuela “Plan de Once Años”.

Mapa 5 Imagen urbana: Barrio La Asunción



Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo; cartografía de SCINCE, INEGI 2020.

La escuela primaria “Plan de Once Años” se ubica sobre el andador San Matías, entre la calle Benito Juárez y Calzada de la Viga. Presta servicio matutino y vespertino, tiene un total de 11 aulas, que de acuerdo a las normas de equipamiento, tiene capacidad para atender a 385 alumnos, sin embargo, los datos del SIGED muestran que entre ambos turnos atiende a un total de 251 alumnos, por lo que se encuentra en condición de superávit.

En relación a los elementos de la imagen urbana, esta escuela se encuentra inmersa en todos ellos, ya que está en el perímetro de la Plaza San Matías, complementándose con este espacio público que cuenta con un kiosco, bancas y áreas verdes, que junto con la iglesia, propicia el comercio ambulante; también se complementa con las actividades comerciales y de servicios como restaurantes o fondas, servicios de banco; una oficina de gobierno local y otros equipamientos como los PILARES. Fuera de este nodo alrededor de la Plaza San Matías, los usos que predominan en la colonia son el habitacional y habitacional con comercio o servicio. Durante los recorridos se observó como un espacio que se mantiene activo gracias a las características de su contexto, el espacio de la plaza da la sensación de aislarse de la ciudad.

Mapa 6 Primaria “Plan de Once Años” y contexto

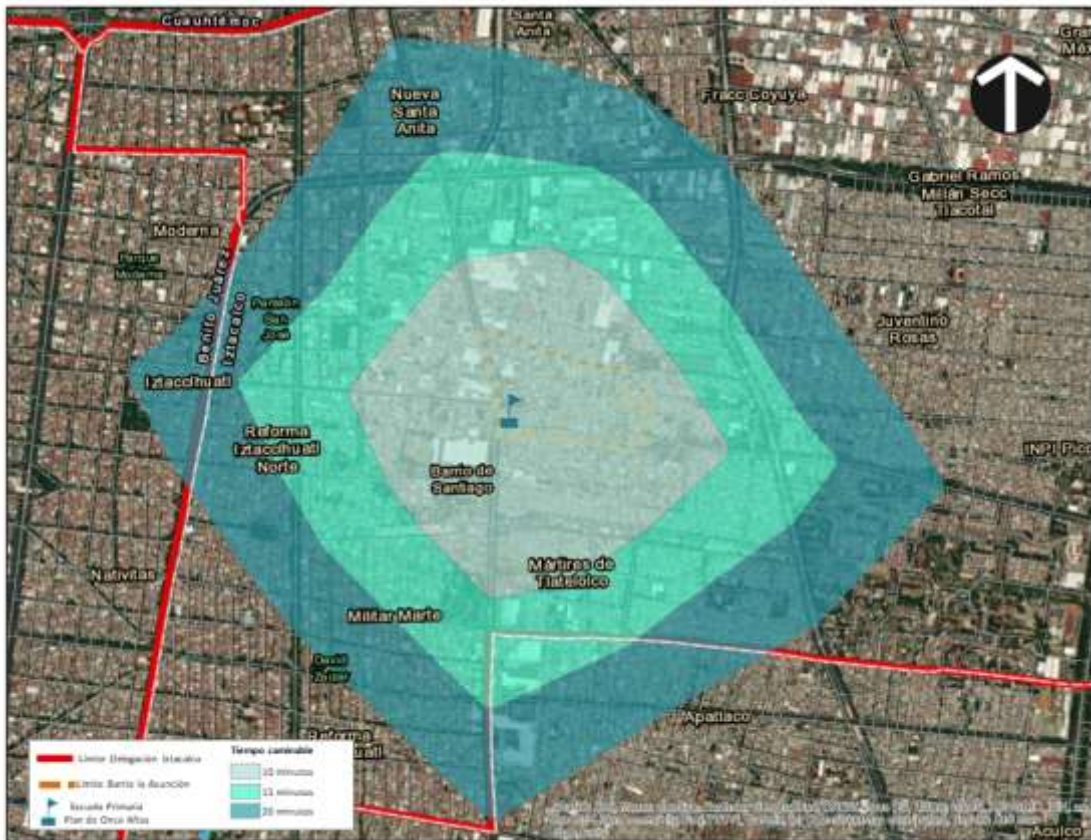


Fuente: Visita de campo.

Los medios de transporte más cercanos son la estación de metro Iztacalco y la estación de Metrobús Oriente 116, ambas sobre el eje 3 oriente, a 1.1 kilómetros (14 minutos a pie); la accesibilidad de manera peatonal, en rangos de 10, 15 y 20

minutos, rebasa los límites del Barrio, llegando a otras colonias de la misma alcaldía, como la colonia Santiago Norte, Mártires de Tlatelolco y Reforma Iztaccíhuatl Norte.

Mapa 7 Accesibilidad peatonal a Primaria Plan de Once Años



Fuente: Elaboración propia con base en análisis ORS, QGIS.

Sobre el estado de la infraestructura física, se identifica como bueno, ya que no presenta daños visibles en la estructura; la paleta de colores también se alinea a la del resto del Barrio, sin embargo, su fachada está dañada por falta de mantenimiento en la pintura. La misma estructura de las calles dificulta la accesibilidad para personas con alguna discapacidad, en las manzanas de alrededor sí se cuenta con infraestructura como rampas, pero no todas en buen estado.

Imagen 8 Primaria Plan de Once Años



Fuente: Visita de campo.

Por las descripciones antes hechas, es posible decir que la escuela se encuentra inmersa en un contexto que facilita la cohesión social y por lo tanto, también facilitaría replantear el uso del equipamiento, ya que es una zona con actividad en diferente horarios, con oportunidad de hacer viajes con diferentes propósitos y que complementarían lo ya existente; además, otra característica intangible que influye en ello es el carácter y arraigo cultural del Barrio.

Imagen 9 Mercado Iztacalco (derecha); Parroquia de San Matías Apóstol (derecha)



Fuente: Visita de campo.

Caso de estudio 3: Escuela Primaria Heroicos Cadetes

Escuela ubicada en la colonia Militar Marte, al surponiente de la alcaldía, siendo ya parte de los mismos límites, colindando al oriente con la alcaldía Iztapalapa y al poniente con Benito Juárez. Sus límites son: al norte, la calle Playa Roqueta; al oriente, el eje vial Calzada de la Viga; al sur, la calle Playa Encantada; y al poniente, la avenida Plutarco Elías Calles.

Mapa 8 Ubicación de la Colonia Militar Marte, Iztacalco, Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia; cartografía de SCINCE, INEGI 2020.

Esta colonia se puede caracterizar como un poblamiento de tipo residencial medio o también como “ciudad jardín”, esto a partir de su traza reticular, planeada y eficiente que permite principalmente la movilidad en automóvil particular; por tener cierta exclusividad al contar con los servicios, equipamientos y elementos básicos para la población residente; es un conjunto prácticamente cerrado, ya que tiene acceso controlado, segregándose de su contexto

inmediato; y además cuenta con cámaras de vigilancia en diferentes puntos, asociada a inseguridad y reforzando la exclusividad. Todas estas características vienen desde su origen, inaugurada en 1960 por el entonces presidente Adolfo López Mateos, y estaba dirigida a miembros del ejército con importantes cargos, por lo que se ofrecían viviendas de calidad y exclusivas de le época.

En cuanto a los elementos de imagen urbana, se identifican dos bordes principales, que son su límite norte, la calle Playa Roqueta y una calle interior, que es la avenida Andrés Molina Enríquez; sin embargo, es posible decir que sus bordes se presentan en prácticamente todo su perímetro, ya que hay accesos controlados.

Imagen 10 Colonia Militar Marte



Fuente: Visita de campo.

Las sendas principales corresponden a los andadores norte y sur, que conectan de oriente a poniente, estos son exclusivamente peatonales, donde abunda la vegetación y se encuentran algunos equipamientos, como lo es la misma escuela Heroicos Cadetes; resaltan por su conectividad, sin embargo, a lo largo de ellos hay pocas actividades. Los hitos dentro de la colonia corresponden a sitios de

carácter religioso y de recreación, como el Parque de las Rosas y la Casa de Cultura “Flamingos”.

Tabla 15 Elementos de la imagen urbana, Colonia Militar Marte

Elemento	Definición	Nombre
Bordes	Líneas que crean un límite, rompiendo la continuidad, obstruyendo o dificultando la comunicación y/o paso de tránsito. Se crean por elementos naturales o contruidos.	Calle Playa Roqueta; y Avenida Andrés Molina Enríquez.
Sendas	Caminos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Estos caminos marcan el paso constante de peatones y/o automóviles, ya que permite la conexión con el resto del espacio, por su continuidad.	Calles: Andador Norte; Playa Villa del Mar; Andador Sur; Playa Manzanillo; Playa Azul
Hitos	Puntos de referencia de fácil identificación tanto para la población residente como foránea. Representados por elementos visuales que generan impacto en la percepción de los espacios.	Parque de las Rosas; Parroquia Luis de Gonzaga; Mercado Militar Marte; Casa de Cultura “Flamingos”.
Nodos	Puntos estratégicos que se caracterizan por concentrar actividades comerciales y/o culturales. Puntos donde convergen sendas o se identifican como sitios de reunión.	Mercado Militar Marte; Intersección Playa Sur y Playa Encantada; Intersección Playa Villa del Mar y Av. Plutarco Elías Calles.

Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo.

La escuela primaria “Heroicos Cadetes” se ubica sobre el andador norte, que es una de las sendas identificadas, entre las calles Playa Tecolutla y Playa Cortés. Presta servicio matutino y vespertino, cuenta con 16 aulas, que da una capacidad normativa para atender a 560 alumnos, sin embargo, los datos del SIGED registran a 363 alumnos, dado estos datos, la escuela está en condición de superávit.

Sobre los elementos de imagen urbana y su relación con esta escuela primaria, tiene la ventaja de que se encuentra sobre uno de los andadores principales, sin embargo se encuentra alejado del resto de elementos que destacan en la colonia; además, como se mencionó anteriormente, sobre este andador hay poca actividad, ya que las construcciones de vivienda dan la espalda; lo que hace

ameno el recorrido es la vegetación; cercana a ella no existen actividades de apoyo como papelerías, comercios o servicios de alimentos.

Imagen 11 Primaria Heroicos Cadetes



Fuente: Visita de campo.

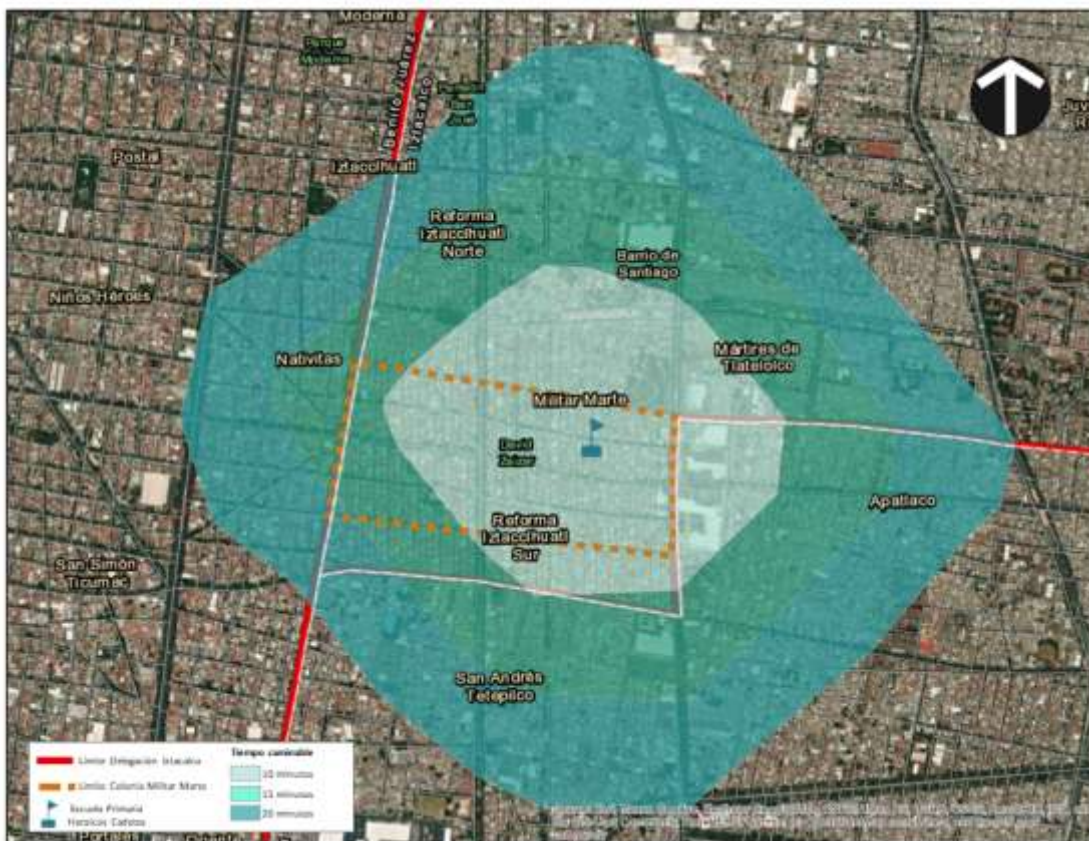
Mapa 9 Imagen urbana: Colonia Militar Marte



Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo; cartografía de SCINCE, INEGI 2020.

Los medios de transporte más cercanos pertenecen a la Red de Transportes de Pasajeros de la Ciudad de México (RTP), con la ruta 37 U.C.T.M Atzacocalco-Carmen Serdán, que pasa sobre Calzada de la Viga, a 450 metros (5 minutos a pie); y la ruta 3 Defensa Nacional, sobre la avenida Plutarco Elías Calles, a 1.1 kilómetros (14 minutos a pie). En cuanto a la accesibilidad peatonal, como se puede observar en el siguiente mapa, en los rangos de 10, 15 y 20 minutos, logran rebasar los límites de la colonia y de la alcaldía, esto además de deberse por encontrarse en los límites de la alcaldía, también se favorece por la infraestructura vial, ya que especialmente hacia el poniente, la traza reticular permite trayectos más fáciles.

Mapa 10 Accesibilidad peatonal a Primaria Heroicos Cadetes



Fuente: Elaboración propia con base en análisis ORS, QGIS.

Sobre la infraestructura física de la escuela, se observa en buen estado de conservación; no se identifican daños visibles en la estructura, sin embargo su fachada tiene daños por vandalismo que se reflejan en pintas de grafiti. La acera se encuentra en estado regular, ya que presenta algunas deformaciones y

además no tiene rampas definidas, lo que afecta a personas con alguna discapacidad.

Imagen 12 Infraestructura física Primaria Heroicos Cadetes



Fuente: Visita de campo.

Caso de estudio 4: Escuela Primaria Francisco Gabilondo Soler

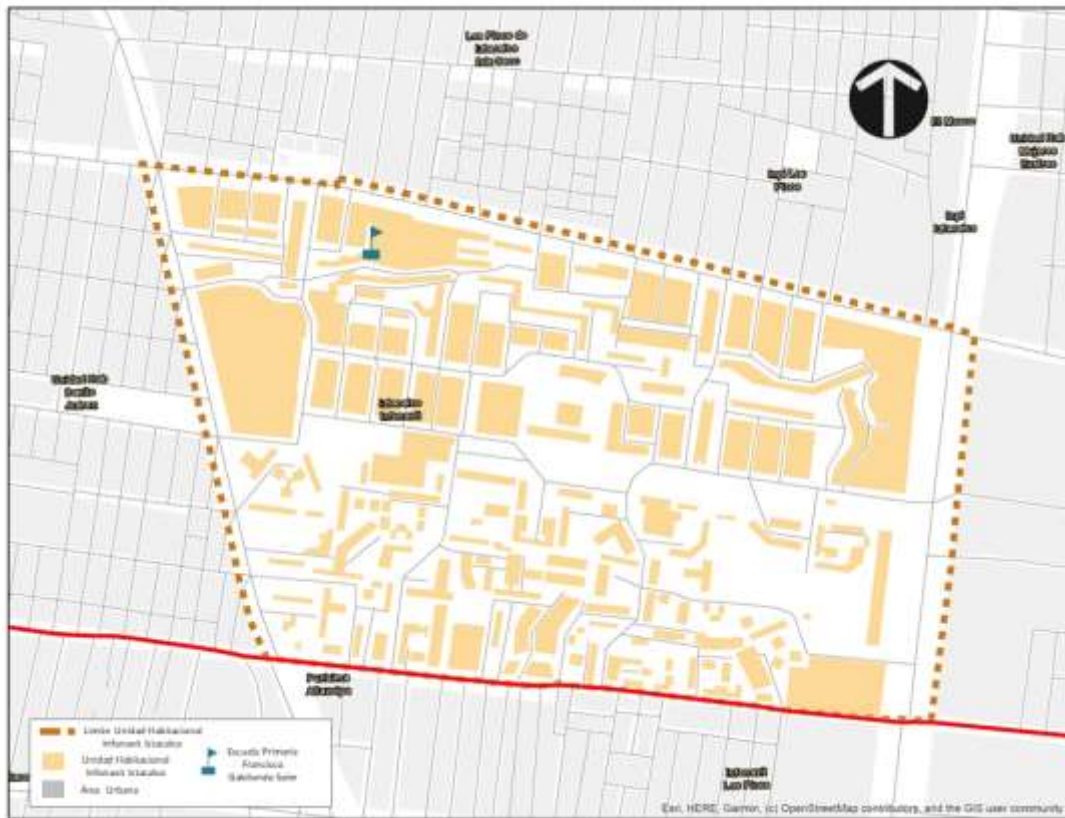
Escuela ubicada al sur de la alcaldía, en el conjunto habitacional Infonavit Iztacalco; que por su misma denominación de “conjunto habitacional”, se categoriza como un poblamiento de tipo racionalista. Este poblamiento está en el límite sur de la alcaldía, colindando Iztapalapa; se fundó en los años setenta, mismo año en el que se fundó el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) y comenzó a tener una estructura sólida.

Imagen 13 Unidad Habitacional Infonavit Iztacalco



Fuente: Visita de campo.

Mapa 11 Ubicación de la Unidad Habitacional Infonavit Iztacalco, Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia; cartografía de SCINCE, INEGI 2020.

La imagen objetivo que se tenía para este nuevo asentamiento, era de dotar de una vivienda digna, con todos los servicios y equipamientos para beneficio de los trabajadores. Entre las ideas arquitectónicas y urbanísticas estaban el priorizar al peatón y tener una diversidad de construcción en los edificios, por lo que no tiene una estructura monótona ni una traza reticular, como sucede en los conjuntos habitacionales de la actualidad. Además, los espacios públicos como parques y jardines, eran considerados parte fundamental en el diseño, entre ellos destacaba el ahora extinto lago, que refería al pasado lacustre de Iztacalco, permitía actividades de recreación y generaba beneficios ambientales; éste se secó después de un sismo en el año 1979, fue en deterioro y actualmente es un parque.

A lo largo del tiempo, esta idea original ha cambiado; ahora es un conjunto habitacional más al que el crecimiento urbano lo alcanzó y a pesar de contar con

ventajas como su ubicación, su imagen denota un sitio deteriorado. Al igual que en casos anteriores, sus bordes principales corresponden a los límites de la Unidad, como lo son el eje 3 Oriente Francisco del Paso y Troncoso y la avenida Río Churubusco; a esto se le suman las barreras que forman las rejas que regulan el acceso, reforzando el cierre de la Unidad, como suele pasar en este tipo de asentamientos, desintegrados de su contexto inmediato. Durante el recorrido en la Unidad, en comparación con los casos anteriores, este sitio se percibió inseguro, tanto por la imagen descuidada que denota como por esta estructura cerrada, que al ser visitante es más difícil identificar espacios seguros cercanos.

Imagen 14 Unidad Habitacional Infonavit Iztacalco



Fuente: Visita de campo.

Los hitos corresponden a sitios de encuentro y recreación como el Parque “Girasol” y el Jardín “el Lago”; equipamientos con oportunidad de captar a más población flotante, como el Colegio de Bachilleres Plantel 3, y son en estos mismos donde se crean nodos.

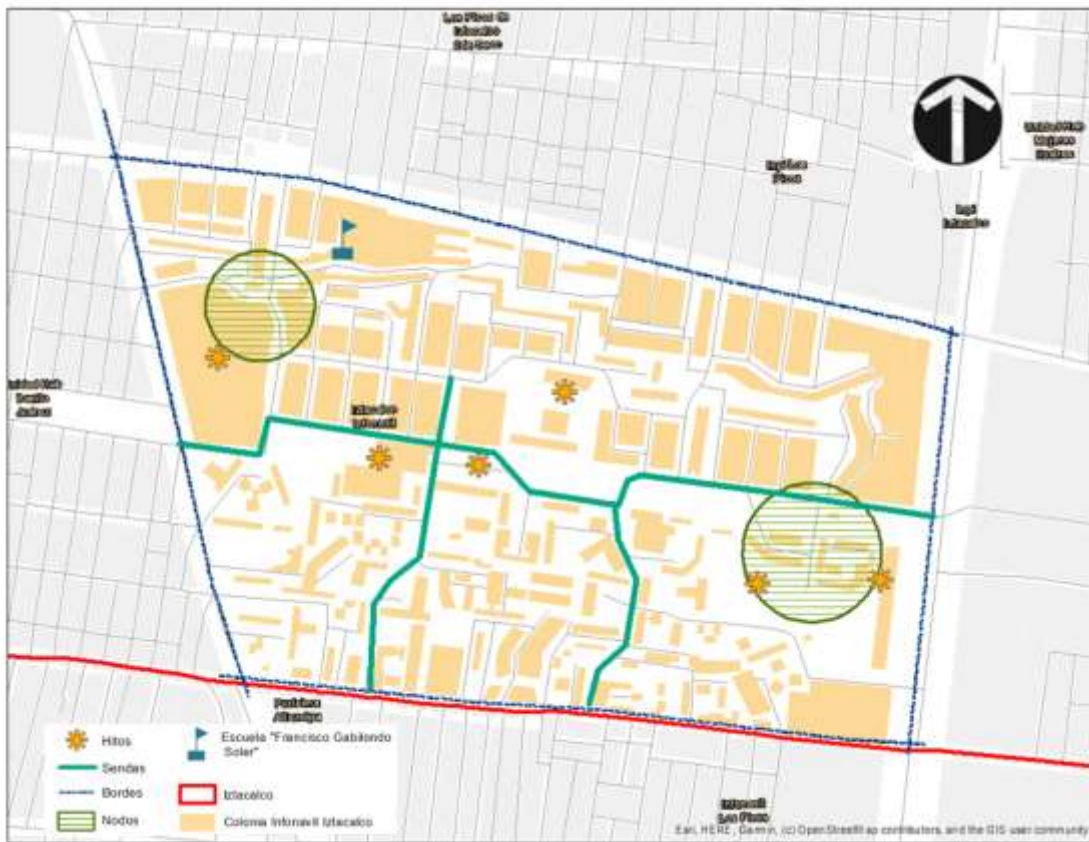
Tabla 16 Elementos de la imagen urbana, Unidad Habitacional Iztacalco Infonavit

Elemento	Definición	Nombre
Bordes	Líneas que crean un límite, rompiendo la continuidad,	Eje 3 Oriente Francisco del Paso y Troncoso; Avenida Apatlaco; Avenida

Elemento	Definición	Nombre
	obstruyendo o dificultando la comunicación y/o paso de tránsito. Se crean por elementos naturales o construidos.	Canal de Tezontle; Avenida Río Churubusco
Sendas	Caminos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Estos caminos marcan el paso constante de peatones y/o automóviles, ya que permite la conexión con el resto del espacio, por su continuidad.	Avenida Girasol; Corteza; Raíz del Agua.
Hitos	Puntos de referencia de fácil identificación tanto para la población residente como foránea. Representados por elementos visuales que generan impacto en la percepción de los espacios.	Plaza Comercial Churubusco; Parroquia de San Felipe de Jesús; Plaza Comercial "Río"; Parque "Girasol"; Campo Deportivo "Iztacalco"; Jardín "El Lago"; Colegio de Bachilleres Plantel 3.
Nodos	Puntos estratégicos que se caracterizan por concentrar actividades comerciales y/o culturales. Puntos donde convergen sendas o se identifican como sitios de reunión.	Jardín "El Lago"; área del Colegio de Bachilleres Plantel 3;

Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento en campo.

Mapa 12. Imagen urbana: Colonia Infonavit Iztacalco



Fuente: Elaboración propia; cartografía de SCINCE, INEGI 2020.

La escuela primaria “Francisco Gabilondo Soler” está sobre la calle Corales, presta servicio matutino, cuenta con 16 aulas, que tienen una capacidad normativa para atender a 560 alumnos, y de acuerdo con datos del SIGED atiende a 469 alumnos, por lo que está en condición de superávit.

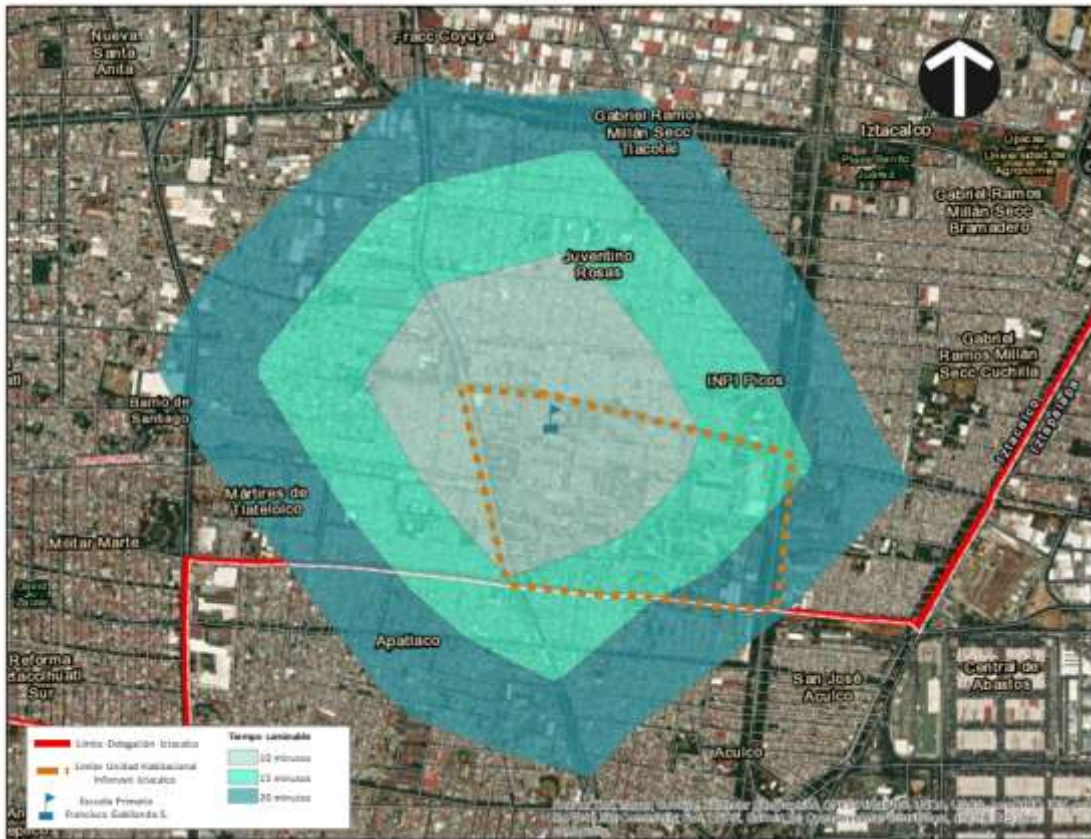
Imagen 15 Escuela Primaria Francisco Gabilondo S.



Fuente: Visita de campo.

Esta escuela primaria al encontrarse inmersa en este contexto, también se ve afectada en su imagen. En cuanto a la accesibilidad peatonal, como se puede observar, ésta rebasa los límites de la Unidad, sin embargo se dificulta por la baja calidad de la infraestructura peatonal, que no permite que se hagan trayectos seguros.

Mapa 13 Accesibilidad peatonal a Primaria Francisco Gabilondo S.



Fuente: Elaboración propia con base en análisis ORS, QGIS.

Sobre el estado físico de la infraestructura de la escuela, se encuentra en un nivel de conservación regular, ya que a pesar de que no se identifican daños visibles en la estructura, su fachada refleja poco mantenimiento con el desprendimiento de la pintura, así como vandalismo con grafitis. Además, como se mencionó anteriormente, la imagen urbana del mismo conjunto se ha ido deteriorando, lo que afecta al resto de equipamientos.

Conclusiones

A lo largo de esta investigación, a partir del análisis de datos cuantitativos y cualitativos en relación a los equipamientos educativos, se logró cumplir el objetivo general, así como responder las preguntas de investigación y corroborar la hipótesis planteada al inicio del documento.

Con base en el análisis estadístico realizado fue posible ver la relación actual de los equipamientos educativos y el proceso demográfico; afirmando el planteamiento hipotético que se hizo al inicio de la investigación, es decir, que el equipamiento educativo de nivel básico en la Ciudad de México sí se enfrenta a la problemática de la desocupación temporal que ha provocado la transición demográfica.

Esta situación se ha reflejado principalmente en el nivel primaria, donde se estima que en promedio, las escuelas están ocupadas en un 66%. Esto también se pudo observar a través de las delegaciones con las tasas de envejecimiento más altas, ejemplificando con el caso de estudio -Iztacalco-, donde la población en edad escolar potencial del nivel de estudios básico, se redujo un 18% entre los periodos de 1970 a 2020.

Por otro lado, a partir de la revisión histórica de la fundación y conformación de las escuelas de nivel básico, así como de la revisión de la normatividad actual, se logró identificar un patrón en su dotación y construcción, basado en el número de población existente. Si bien esto respondió a un momento específico, la normatividad en cuanto a equipamientos educativos se ha quedado limitada, considerando que el SNEU se elaboró hace 30 años.

Por esta razón, es necesario contar con normatividad actualizada para la dotación; y que además, ésta tenga una visión más amplia sobre lo que son las escuelas dentro de una comunidad y exista la oportunidad de no limitarse a su función educativa, sobre todo observando el panorama demográfico que se ha descrito.

Asimismo, a partir de las visitas de campo se pudo analizar la importancia que tienen estos equipamientos como elementos esenciales para la estructura de las comunidades. Confirmando que al estar en una escala local, tienen un impacto inmediato en sus contextos, ya que son elementos generadores de nodos y actividades complementarias, especialmente en horarios escolares; reflejando que pueden representar espacios para la vida colectiva y ser una de las bases para la comunidad.

Con los casos de estudio se pudo observar que en mayor o menor medida, las escuelas lograban crear núcleos de actividades cercanos; aunque no todas mostraron una completa integración a su contexto.

En relación con lo anterior y con base en el marco teórico se pueden hacer otras afirmaciones más. Primero, que los espacios geográficos están en constante y permanente transformación, convirtiéndose en un desafío para los equipamientos; en el caso de las escuelas de nivel básico, se ha propiciado que estén todavía más cerradas a su contexto, un ejemplo de ello puede ser el incremento de la inseguridad y de la percepción de inseguridad, y al tratarse de población infantil, la primer medida ha sido no involucrarse con este contexto.

Otro cambio que actualmente ha impactado en los espacios de la ciudad, donde las escuelas fueron de los más afectados, fue la implementación de enseñanza a distancia, derivado de la pandemia de COVID-19, por lo que se puede asumir que esta inactividad llevó a un rápido deterioro no sólo de las fachadas o infraestructura de las escuelas, sino también a lo que sucedía en su alrededor.

Para que la escuela pueda hacer lo contrario, es decir, integrarse en el contexto, es necesario intervenir desde afuera, desde la regulación de actividades alrededor del espacio escolar, que vienen incluso desde el mismo diseño de los asentamientos humanos. Hay sitios que ya tienen las características que facilitan esto, como el caso del Barrio la Asunción con la escuela primaria “Plan de Once Años”, que con los elementos que contiene a la plaza pública y junto con las características como el arraigo cultural que se refleja, influyen en la cohesión social, creando la percepción de un espacio seguro; por el contrario, hay otros

casos como el de la colonia Agrícola Oriental o la Unidad Habitacional, que necesitan de estos sitios de encuentro para que otras actividades se puedan generar, siendo una posibilidad las mismas escuelas.

En relación a la estructura urbana, con excepción del caso de la escuela ubicada en la Unidad Habitacional Infonavit Iztacalco, en el resto de casos las escuelas se encuentran sobre vialidades principales o cercanas a ellas, lo que supone que tienen cierta importancia dentro de la estructura urbana. Que el uso de suelo en las colonias, sea predominantemente habitacional, también se podría considerar como una ventaja, ya que es posible que exista un contacto directo con la población. Aunado a esto, está la condición de superávit que todas reflejaron, siendo un área de oportunidad para su aprovechamiento de uso social.

Por otro lado, con el análisis de accesibilidad peatonal, se observó que todas rebasan los límites de las colonias donde se ubican, y que con apoyo de la mejora de la infraestructura vial y peatonal, son capaces de beneficiar a más población.

Es importante recalcar las ventajas que tienen ciertos equipamientos sobre otros, ya que no todos suelen ser completamente aceptados, por ejemplo, cementerios o Centros de Readaptación Social, que no suelen propiciar características positivas a su contexto inmediato; por el contrario, los relacionados con la cultura y educación, tienen la posibilidad de impulsar relaciones positivas, y por lo tanto, ser sociablemente aceptados e incluso ser parte de la identidad comunitaria.

A partir del conjunto de características y resultados descritos anteriormente, es posible justificar el área de oportunidad que tienen los equipamientos para ampliar su única función actual de servicio educativo a una función de uso social. Aspecto que se puede reforzar si no se ve a la infraestructura física de manera aislada y se crea una red con el resto de elementos de su contexto (ej. otros equipamientos educativos o culturales, espacios públicos y mejora de la infraestructura vial).

Asimismo, promover su uso social (como la oferta de actividades fuera del horario escolar al resto de la población) implicaría una transformación en las ciudades, teniendo un impacto de primer alcance, ya que se encuentran inmersos en una

escala local (barrio). También, la aplicación de esta propuesta favorecería áreas con déficit de espacios de recreación e índices de marginación bajos, como fue el ejemplo de la delegación de estudio.

Por otro lado, esto da pie a que se fortalezca la estructura urbana, a través de la consolidación de nuevos puntos de encuentro y el aprovechamiento del suelo y los espacios ya construidos. Y como último punto a resaltar, es la estrategia que se ha planteado en el Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México, para reconvertir espacios de educación básica a educación media, oportunidad que se presenta para proponer la línea de reutilización de uso social.

Al estudiar equipamientos en tipos de colonias diferentes, cada caso mostró que si bien, presentan un área de oportunidad para reforzar su papel de elementos de cohesión social, es necesario que el equipamiento educativo responda a las características espaciales y sociales específicas, según la comunidad. Por lo que este aspecto junto con una normatividad adecuada, tanto en lo relativo a la infraestructura física, como en la planeación urbana, sería vital para transformar el planteamiento histórico del uso de esta infraestructura, con el objetivo de permitir que sea flexible en el tiempo.

Con lo anterior, es posible reconocer la capacidad que tienen los equipamientos educativos públicos para impulsar la mejora de la calidad de vida de los habitantes, a través del cumplimiento de una doble función: de servicios y de fortalecimiento social, lo cual sólo es posible si se ven como lugares para propiciar el encuentro; y desde una visión integral dentro del conjunto urbano, permitiendo que trascienda de la infraestructura física.

Bibliografía

- Animal Político (2018): Población en México caerá a partir de 2050 a un ritmo no visto desde la Revolución, prevé CONAPO, México, Disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2018/09/poblacion-mexico-revolucion-caida/>
- Aparicio, A., (2019), Implicaciones del envejecimiento demográfico en la planeación urbana de la Ciudad de México, Tesis para obtener el título de Urbanista, UNAM, Ciudad de México.
- Barrán, P., 2009, La planificación urbana de los equipamientos educativos como infraestructura de la ciudad del conocimiento, en: Ciudad, Urbanismo y Educación, Monográfico, Asociación Internacional de Ciudades Educadoras
- Biblioteca de Publicaciones Oficiales del Gobierno de la República, (2019): Las escuelas primarias de la Ciudad de México en la modernidad porfiriana, Disponible en: <https://www.gob.mx/publicaciones/es/articulos/las-escuelas-primarias-de-la-ciudad-de-mexico-en-la-modernidad-porfiriana?idiom=es>
- Bolaños, R. (2011), Historia de la Educación Pública en México (1876-1976), Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Educación Pública, México.
- Castillo D., y Vela F., 2005, Envejecimiento demográfico en México. Evaluación de los datos censales por edad y sexo, 1970-2000, Universidad Autónoma del Estado de México/ Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, "Antecedentes", en Educación [Actualización: 3 de marzo de 2006], en www.diputados.gob.mx/cesop/
- Cifuentes, M., Ciudad e Incertidumbre: Autosegregación residencial y mercantilización de las necesidades, el cierre de las calles en la colonia Militar Marte, Delegación Iztacalco, México, D.F., Tesis para obtener el grado de Maestro en Urbanismo, Universidad Nacional Autónoma de México.
- CONAPO, (s.f), Escenarios Demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010 Síntesis, Ciudad de México.
- Delgadillo, V. (2012). El derecho a la ciudad en la ciudad de México. ¿Una retórica progresista para una gestión urbana neoliberal? Andamios, 9(18), 117-139. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-006320120001000006&lng=es&tlng=es.

Educación Futura (2020): El despoblamiento de las escuelas, México, Disponible en: <https://www.educacionfutura.org/el-despoblamiento-de-las-escuelas/>

El Financiero (2019): Sube la esperanza de vida de los mexicanos, México, Disponible en: <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/cuantos-anos-esperas-vivir-conapo-te-revela-cual-es-tu-esperanza-de-vida>

El Universal, (2018): El lago que había en la Unidad Habitacional Iztacalco, Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/el-lago-que-habia-en-la-unidad-habitacional>

Enciclopedia Virtual: Arquitectura Educativa Mexicana, Disponible en: <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2015/vmrs/arquitectura-educativa.htm>

Escobar, L., (2016), La evolución histórica del paisaje rural al paisaje urbano de los barrios de Santa Catarina, Coyoacán, y la Asunción, Iztacalco., Tesis para obtener el grado de Maestro en Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana.

Esquivel, M. & Huarte, M., (s.f.), Geografía de la Ciudad, Universidad Autónoma Metropolitana, Disponible en: <https://xdocs.pl/doc/geografia-de-la-ciudadaddocx-d8m1er03ye8p>

Franco. A., 2009, El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social, Revista Educación y Pedagogía, Vol. 21, núm. 54, Cali, Colombia

Franco, A. & Zabala, S. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía.

INAFED: Iztacalco, Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09006a.html>

INEGI, Censos de Población y Vivienda de 1970 a 2020.

Ley General de Educación, (1993), Diario Oficial de la Federación

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, (2016), Diario Oficial de la Federación.

LocalMX, (2019), "La unidad INFONAVIT Iztacalco y su enorme lago que se esfumó por una grieta del temblor", Guía de la Ciudad de México por Travesías, Disponible en: <https://local.mx/ciudad-de-mexico/cronica-ciudad/infonavit-iztacalco/>

Luneke, A., Rasse, A., Ugalde, I., Infante, M., Ramírez, C., Navarro, M. Escuelas en territorios segregados en la ciudad post pandemia: El espacio público como agente educativo para niños, niñas y jóvenes. Documento para Política Pública N°21. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable, Santiago

Menéndez, R., (2013), Las escuelas primarias de la Ciudad de México en la modernidad porfiriana, Biblioteca de Publicaciones Oficiales del Gobierno de la República, Disponible en: <https://bpo.sep.gob.mx/#/recurso/3614/document/1>

Menéndez, R. (2012), Los proyectos educativos del siglo xix: México y la construcción de la Nación, Universidad Pedagógica Nacional, Estudios 101, vol. x, verano 2012

Olvera, Adriana (2013). Las últimas cinco décadas del sistema educativo mexicano. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), XLIII (3) ,73-97. [Fecha de Consulta 21 de Marzo de 2021]. ISSN: 0185-1284. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27028898003>

Ordorika, I., Rodríguez R., (2012), Cobertura y estructura del Sistema Educativo Mexicano: problemáticas y propuestas, en Plan de Diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional, UNAM.

Peña, M.C, 2014, Parques biblioteca como estructuradores del espacio público de la ciudad colombiana bajo los conceptos del desarrollo sostenible, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia

Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Iztacalco, (2008), Diario Oficial de la Federación, Disponible en: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PDDU-IZTACALCO.pdf

Quiroz, H., ¿Cómo se organiza la ciudad? Una respuesta desde la experiencia de la Ciudad de México

Red de Transporte de Pasajeros (RTP): Red de Rutas, Gobierno de la Ciudad de México, Disponible en: <https://www.rtp.cdmx.gob.mx/red-de-rutas>

- Ruiz, J., (2011), La transición demográfica y el envejecimiento poblacional: futuros retos para la política de salud en México, Encrucijada Revista Electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública, UNAM.
- SEDESOL, (2017), Análisis prospectivo de la población de 60 años de edad en adelante, Subsecretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Regional, Dirección General de Análisis y Prospectiva (DGAP)
- SEDESOL, (1990), Estructura del Sistema Normativo de Equipamiento, (en línea), Disponible en: <http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/imagenes/Estructura.pdf>
- SEDESOL, (1990), SNEU (Sistema Normativo de Equipamiento Urbano), Tomo I: Educación y Cultura, SEDESOL, (en línea), Disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/imagenes/educacion_y_cultura.pdf
- SEP: Secretaría de Educación Pública, Gobierno de México, Disponible en: <https://www.gob.mx/sep>
- SEP, La estructura del Sistema Educativo Mexicano, Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas, (en línea), Disponible en: https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1447/1/images/sistemaedumex09_01.pdf
- SEP, (2020), Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2019-2020, Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa.
- Talavera, H., 2005, El plan Maestro de equipamientos educativos en la construcción de la ciudad, Bitácora Urbano Territorial, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 16 pp.
- Tuirán, R., (2002), Los desafíos demográficos de México en el siglo XXI/I, Este País.
- Trilla, J., 2004, Los alrededores de la escuela, Revista española de pedagogía, Universidad de Barcelona, España.