

Complejo Gerontotecnológico de Puebla

Arroyo de la Rosa, Oscar Arturo

2015-12-14

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/1283>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA



PROYECTO INTEGRAL URBANO
DR. CARLOS FRANCISCO VALVERDE DÍAZ DE LEÓN

E-SALUD

ARQUITECTURA GERONTOTECNOLÓGICA EN PRO DE LA
PREVENCIÓN Y CALIDAD DE VIDA EN LA CIUDAD DE PUEBLA

OSCAR ARTURO ARROYO DE LA ROSA

PRIMAVERA 2015

Introducción

México está experimentando un cambio demográfico importante originado por un descenso en la tasa de natalidad y los avances en las condiciones de vida, la salud y la tecnología que, a su vez, han aumentado la esperanza de vida de los adultos mayores¹. El crecimiento de la población adulta mayor mexicana incrementa de manera acelerada con un aumento previsto de 232% para el año 2040. Las cifras de México dejarán atrás a países como Brasil, Perú y Guatemala. Se prevé que Estados Unidos experimente un aumento del 107% en el mismo periodo de tiempo.² Este “envejecimiento demográfico” está siendo considerado para la población más joven un problema social y sobre todo cuando existe pobreza, enfermedades, discapacidades y aislamiento social. Estas dimensiones de desigualdad se ven reflejadas dependiendo la clase social, la etnicidad y el género. Con respecto a esto la proporción de la población de edades en aumento se verá reflejado en la economía y en las actividades sociales de México.

Hablar de envejecimiento, es hablar también de nuevos retos y políticas de salud diversos. Se estima que los padecimientos crónicos-degenerativos y enfermedades de sistema circulatorio y corazón seguirán aumentando durante los próximos años y seguirán causando defunciones en este sector de la población. Podemos decir que la mayor vulnerabilidad en la vejez se relaciona con la salud, sobre todo cuando se genera dependencia debido a enfermedades crónicas, discapacidades motrices y mentales; al mismo tiempo exige y requiere prevención, atención médica, medicamentos y cuidados personales de modo permanente. Estos hechos impondrán grandes presiones y exigencias en las estrategias, alcances, funcionamiento y organización en el sector de salud. También es importante considerar que existe un abandono en actividad económica por parte de algunos adultos mayores, viéndose obligados a obtener ingresos de una pensión convirtiéndolos en personas dependientes de los sistemas de transferencia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como un estado de completa satisfacción física, mental y social y no solamente por la ausencia de enfermedad. Las perspectivas hacia la vejez del “el adulto mayor enfermo” así como creencias y prejuicios estereotipados por parte de la sociedad, crean en este sector conductas que afectan su estado anímico, presentando problemas de autoestima baja, depresión, falta de sentido de la vida, falta de impulso a realizar actividades entre otros aspectos. Como ya se expuso, hay varias áreas de atención crítica: La población de la tercera edad necesitará en un futuro más atención en la salud, pero también se deberá prever como serán las actividades económicas, sociales y cómo la sociedad va a atender la creciente población envejecida dentro de la nueva era tecnológica en el que se vive y que

¹Emma Aguilar, C. D. (2011). *Envejecer en México: Condiciones de Vida y Salud*. Guanajuato, México: AARP, Centro Fox, y Rand Corporation.

² ídem

continuará evolucionando al mismo tiempo del crecimiento demográfico de la población expuesto anteriormente. Esta situación es de suma importancia debido a que la vida humana se ha visto afectada por la nueva era de la Informática y tecnología. Las actividades de la población en la vida cotidiana se ha modificado de una manera acelerada y en distintos ámbitos sociales, sin embargo es evidente la desventaja que vive el sector de la tercera edad ante este desconocido mundo. Este distanciamiento genera a su vez una desigualdad y aislamiento hacia el uso de las nuevas innovaciones tecnológicas sin lograr obtener ningún beneficio. Esta realidad implica tanto a la sociedad como a los gobiernos actuales, a buscar el desarrollo de propuestas de formación de Adultos Mayores con los TICS (Tecnologías de Información y Comunicación) ya que pueden ser efectivos en la integración y mejoramiento de la calidad de vida de las personas de la tercera edad. Conforme pasan los años las tecnologías de información y comunicación evolucionan y se vuelven más complejas. Al mismo tiempo se han constituido ya en herramientas indispensables para alcanzar mejores condiciones de bienestar y desarrollo entre las personas, las empresas y las instituciones. Por otra parte los avances médicos y tecnológicos han incrementado la esperanza de vida..

En el caso de la ciudad de Puebla, la poblacional seguirá teniendo una tendencia creciente hasta el año 2025, pero para el año 2030 será menor a la registrada en 2010. Existirá una disminución de niños y jóvenes en el municipio, pero también el envejecimiento progresivo de la población donde se estima que habiten en la ciudad 1,785,693 personas de rango de edades de 65 años en adelante. Debido a esto el gobierno debe considerar establecer las políticas, acciones y estrategias que permitan que los más jóvenes tengan oportunidades de trabajo y con ello garantizar que en el año 2031 cuenten con los servicios y recursos para su vejez.³ Por otra parte, datos de la INEGI del 2012, indican que la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala tiene una población de 219,272 ciudadanos con un rango de edad entre los 60 años y más, ubicándolo en cuarto lugar después de la zona metropolitana del valle de México con 1, 848,206 pobladores de edad adulta también entre los 60 años de edad en adelante. La población de la tercera edad en el estado de Puebla representaba el 8.9% de la población total siendo 514,436 personas de 60 años o más las cifras que indicaban el censo del 2010. Esto significa que la población en la ciudad de Puebla está envejeciendo gradualmente con el paso de los años y a pesar de brindar infraestructura, equipamiento y servicios de asistencia social y salud, como asilos, centros de rehabilitación, hospitales, clínicas entre otros, no existe en la ciudad ningún centro especializado enfocado a la enseñanza de los TICS (Tecnologías de Información y Comunicación) en los adultos mayores así como realización de actividades de ocio y salud por medio del uso de tecnología e internet. El desarrollo de los medios tecnológicos de comunicación e información realmente no han tenido un impulso. El concepto “tecnológico” ha tenido otro enfoque más a nivel ciudad, desarrollado una gran

³ ídem

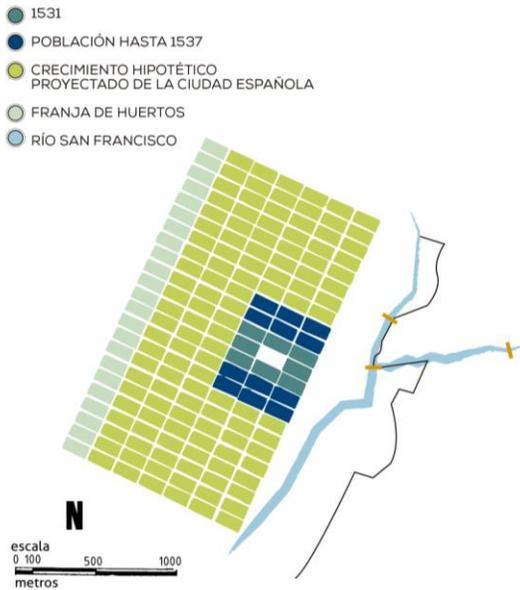
cantidad de nuevos proyectos arquitectónicos y urbanos donde se contempla implementar nuevas tecnologías en infraestructura o medios de transporte en la búsqueda de impulsar el turismo, facilitar el transporte público, revitalizar zonas abandonadas por medio de infraestructura más moderna entre otros aspectos. Los nuevos proyectos arquitectónicos, urbanos así como los planes de desarrollo a nivel municipal y estatal 2014-2018 que se realizan hoy en día, realmente están contemplando a un sector de la población joven y adulta sin considerar en ningún proyecto a los adultos mayores. Por otra parte actualmente existen programas sociales como “Pensión para Adultos Mayores” y “Vinculación Productiva de las Personas Adultas Mayores” específicos para beneficiar a población de la tercera edad por parte de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). El Instituto Nacional de las Personas Mayores (INAPAM) también cuenta con talleres y programas para el cuidado de la salud, desarrollo humano y acciones dirigidas a otros grupos de edad con una perspectiva de envejecimiento. El DIF en Puebla cuenta con “La Casa del Abue” siendo una institución de carácter público dedicada a brindar atención geriátrica y gerontológica con diferentes actividades y talleres, sin embargo, a pesar de las secretarías y sus programas sociales mencionados, las instalaciones de estas secretarías de la ciudad donde se llevan a cabo estas actividades son deplorables. El gobierno no ha considerado brindar ninguna infraestructura nueva con el equipamiento necesario para la realización de estas actividades en los adultos mayores y sobre todo en el área del aprendizaje del uso del internet así como de las nuevas tecnologías de información y comunicación que hoy en día se usan.

El panorama es claro, se debe impulsar el medio para que este sector de la población en la ciudad de Puebla pueda tener un fácil entendimiento y uso de la tecnología para beneficiar y facilitar su vida brindándoles nuevas armas para sus actividades cotidianas así como el acceso a información de salubridad. Si no se hace algo al respecto, las tecnologías pueden convertirse en una barrera más para la integración de la población adulta mayor a la nueva era tecnológica así como con el resto de la población más joven.

INDICE

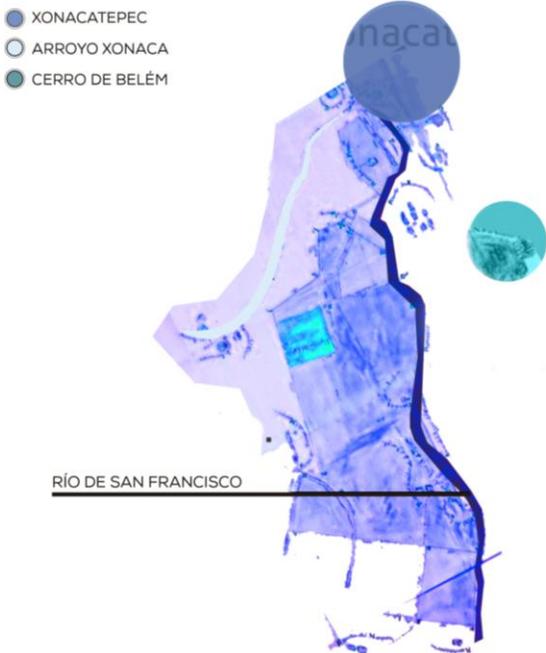
Pág. 6	I. Análisis Histórico- Urbano
Pág. 20	II. Estructura Urbana
Pág.26	III. Aspectos Geográficos
Pág.39	IV. Medio Urbano
Pág.57	V. Componentes Sociales
Pág. 70	VI. Normativa
Pág. 87	VII. Análisis de Viabilidad
Pág.92	Referencias

MANCHA URBANA PUEBLA 1531



Mapa 1. Puebla en 1531. Elaborado por autor

PRIMERA DELIMITACIÓN TERRITORIAL DE PUEBLA



Mapa 2. Primera delimitación territorial.
Elaborado por autor

I. Análisis Histórico- Urbano

⁴. Los primeros asentamientos en la región fueron de la cultura Olmecas aproximadamente en el año 1500 a.C. Al contar con tierras fértiles, se convirtió en un centro de peregrinaje y comercio. Ya para el año 800 D.C. ya había dominio Olmeca en la región. Al mismo tiempo Cantona tenía su apogeo como una ciudad totalmente comercial. En este periodo dentro de la mayoría de las culturas, poder llegar a una edad avanzada significaba haber tenido una vida digna y plena. El adulto mayor era venerado y respetado; tenía una activa participación en los ritos y ceremonias religiosas así como en cuestiones políticas, sociales y familiares; eran escuchados y tomados en cuenta. En otras palabras la vejez representaba la sabiduría, el archivo histórico de la comunidad. Alcanzar edades avanzadas significaba un privilegio, una hazaña que no podía lograrse sin la ayuda de los dioses, por tanto, la longevidad equivalía a una recompensa divina dispensada a los justos

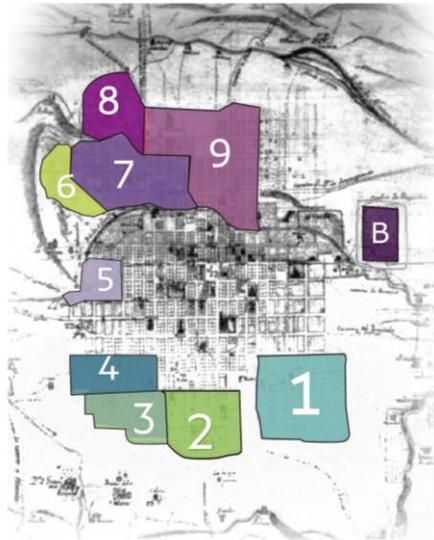
Más tarde ya en el siglo XVI al llegar los nuevos conquistadores, decidieron establecerse en lo que hoy es el valle de Puebla conocido con el nombre de “Cuetlazcuapan” o “Lugar de las serpientes con pellejos”. Los primeros Franciscanos se encargaron de la traza de la Ciudad el 16 de Abril de 1531, fecha que se considera como la fundación de Puebla.

⁴ Muchinik, E. (2004). *Envejecer en el siglo XXI Historia y perspectiva de la Vejez*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Lugar.

La ciudad quedó ubicada en el centro de una amplia zona fértil y densamente poblada de mano de obra nativa. Tlaxcala, Tepeaca, Cholula y Huejotzingo formaban un círculo proveída de carnes, granos y frutas que sustentaron desde un principio la base de la riqueza poblana. Además, en los conventos de religiosas y en las zonas periféricas de la ciudad se crearon huertos de frutales y hortalizas para asegurar el abasto urbano.⁵ (Mapa 1). La ciudad nació con funciones de núcleo urbano, a diferencia de otras poblaciones que fueron evolucionando desde formas sencillas de comunidad hasta transformarse en centros urbanos. En su inicio el territorio lo delimitaban tres puntos geográficos: El arroyo Xonaca, el Río San Francisco y el Cerro de Belém⁶ (Mapa 2). La población española se encontraba distribuida en la zona centro de la traza urbana y la barrera natural para delimitar a las poblaciones indígenas fue el Río San Francisco que con el paso del tiempo dieron origen a los primeros barrios.

BARRIOS
PUEBLA 1698

- 1 SANTIAGO
- 2 SAN SEBASTIÁN, SAN MARTÍN Y SAN DIEGO
- 3 SAN MIGUELITO
- 4 SAN PABLO DE LOS NATURALES, SAN PABLO DE LOS FRAILES Y SAN RAMÓN
- 5 SAN ANTONIO
- 6 XANENETLA
- 7 SAN FRANCISCO, INCLUYE EL ALTO Y SAN JUAN DEL RÍO
- 8 PUEBLO DE XONACA
- 9 ANALCO
- B SAN BALTAZAR



Mapa 3. Barrios de Puebla. Elaborado por autor.

La ocupación del espacio urbano en Puebla durante el periodo colonial, no fue homogénea. Los planes originales expresados en el trazado de la ciudad pretendieron una distribución equilibrada respecto de la plaza central que se constituyó en punto de referencia. Alrededor de la plaza pública se repartieron solares destinados al poder político (Ayuntamiento), Iglesia (Catedral), comercio y vivienda. A pesar de la planificación existente en el reparto de los solares, el proceso de ocupación rebasó la propuesta original debido a la disponibilidad de agua dulce. En el poniente y sur-poniente de la traza, rica en agua sulfurosa pero escasa en agua dulce, fue una zona de menor densidad demográfica siendo espacios donde predominaron huertas y solares vacíos. Esta situación determinó la ubicación de los barrios. A lo largo del siglo XVI Puebla creció rápidamente y se convirtió en la segunda ciudad más importante del Virreinato. Para el año 1698 ya existían los nueve barrios más importantes de la ciudad siendo el primero el de Santiago⁷ (Mapa 3). Barrios

⁵ Cruz, C. C. (1986). *La ciudad de Puebla*. Puebla, Puebla: Cuadernos de la Casa Presno.

⁶ Pliego, D. F. (2011). PUEBLA DE ZARAGOZA¹, ANTIGUA CIUDAD DE LOS ÁNGELES². *Revista Sociedad, Ciudad y Territorio*, número 01, 1-47.

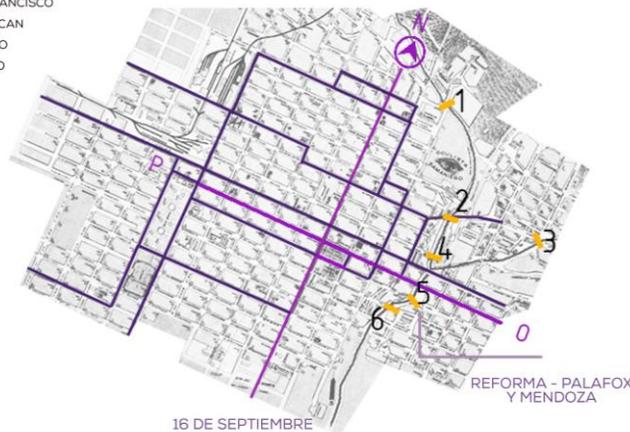
⁷ Sanz, J. L. (2008). *Aprendiendo de Puebla: conservación del Patrimonio*. Valladolid, España.

VIALIDADES PRINCIPALES

SIGLO XVIII

- 1 PUENTE DE XANENETLA
- 2 PUENTE DE SAN FRANCISCO
- 3 PUENTE DE AMALUCAN
- 4 PUENTE DE OVANDO
- 5 PUENTE DE ANALCO

- 1531
- 1900
- 1901 - 1910
- 1911 - 1920



Mapa 4. Delimitación en el siglo XVIII. Elaborado por autor.

Ascue, de Amalucan, de Ovando y el de Analco o de Torija.⁸ (Mapa 4). Al mismo tiempo ya se contaba con dos ejes compositivos que atravesaban la ciudad y las calles mantuvieron la misma nomenclatura que estuvo en uso trescientos ochenta y seis años.

La sociedad del siglo XVII muestra una confusión en la representación de las edades y de la entrada de la vejez en la vida. La perspectiva médica era influida aún por las concepciones medievales, la imagen de los viejos en las artes suelen ser ambiguas. El estatus del anciano pobre se veía condenado al de la soledad y a la miseria perteneciendo a una misma categoría con los locos y pobres. El privilegio de pertenecer como viejo a la sociedad era sólo para una cultura de elite. Para finales del siglo XVIII, tras cambios sociales, políticos y sobre todo la Revolución Francesa, el viejo o la vejez comienza a tener presencia dentro de la sociedad. La vejez deja de considerarse como el periodo de preparación hacia la muerte al proclamarse el derecho de los viejos como ciudadanos a partir de la declaración de la solidaridad entre las generaciones, un espacio social⁹. Así mismo surge la imagen del “pater familias”, la imagen patriarcal del Siglo de Las Luces que perdurará hasta el siglo XX.

En la ciudad de Puebla, las instituciones encargadas de atender a la población desamparada, fueron administradas por los religiosos y eran sostenidas por benefactores adinerados. Desde la última década del siglo XVII, la ciudad comenzó a sufrir un proceso de decadencia a raíz de una serie de malas cosechas, epidemias y problemas económicos resultado

⁸ Pliego, F. M. (Junio 2012). LA MOVILIDAD URBANA EN LA CIUDAD DE PUEBLA SUS. *Revista Sociedad, Ciudad y Territorio*. Número 3, 74-79.

⁹ ídem

de la competencia en el comercio debido a que dejó de ser el centro distribuidor de las mercancías que llegaban al puerto de Veracruz. En esta época se fundaron varios hospitales.¹⁰ La orden de los hermanos de la caridad de San Hipólito, la de los Canónigos Reglares de San Agustín, la de Nuestra Señora de Belén y la orden de San Juan de Dios fueron algunas de las más importantes y siendo la de San Juan de Dios la orden que estableció mayor número de hospitales en territorio novohispano. Dentro de los Hospitales de la ciudad destacaron principalmente el Real Hospital de San Pedro siendo el segundo más grande y sobresaliente. Este hospital funcionó de manera interrumpida durante 374 años desde el virreinato hasta inicios del siglo XX. Por otra parte el primer hospital fue el Hospital de San Juan de Letrán también conocido como el Hospitalito (Actualmente museo Amparo); el tercer hospital fue el de San Roque, también conocido como de la Caridad. (Actualmente Edificio del Gobierno del Estado) el Orfanato más importante, el de San Cristóbal también Escuela Oficial, ¹¹ por último el cuarto Hospital de la ciudad, fue el de San Bernardo paralelamente al funcionamiento de los hospitales de Betlem y de las Bulbas. Todos estos fueron los más sobresalientes siendo la infraestructura sanitaria de la Angelópolis. (Mapa 5)

ASISTENCIA SOCIAL SIGLO XVI - XIX

- MUSEO AMPARO
IGLESIA DEL HOSPITALITO
- MUSEO ARTE SAN PEDRO
IGLESIA DE SAN PEDRO
- ESCUELA OFICIAL
IGLESIA DE SAN CRISTOBAL
- EDIFICIO DEL GOBIERNO DEL EDO.
HOSPITAL DE SAN ROQUE
IGLESIA DE SAN JUAN DE DIOS
- MUSEO BIBLIOTECA GENERAL
IGLESIA DE NTRA. SEÑORA DE BELÉN



Mapa 5. Asistencia Social durante el Siglo XVI-XIX. Elaborado por autor apoyado con plano base del Libro las Iglesias de Puebla.

¹⁰ DAVID LEAL MORA. (2006). La geriatría en México. *Mediagraphic Vol. VIII • Número 3 • Diciembre*, 185-190.

¹¹ *Ibidem*. Pág. 80

Estos Hospitales ya mencionados tenían dos funciones: la hospitalidad, que comprendía el hospedaje y la sanación de enfermos, sin embargo destacan tres hospitales llamados de caridad desde 1758 en un mapa de Pedro López de Villa Señor. En él se pueden apreciar el Real Hospital del Señor San Pedro, (1538-1917), San Roque (1608-1996) y el Hospital de las Bulbas (1683-1709) encargado de atender a enfermo de sífilis ,que se ubicaba en la actual 2 pte y Blvd 5 de Mayo.

(Mapa 6)

PRIMEROS HOSPITALES DE LA CIUDAD DE PUEBLA

- ① HOSPITAL DE SAN PEDRO
- ② HOSPITAL DE SAN ROQUE
- ③ PLAZUELA DE SAN ROQUE
- ④ HOSPITAL DE LAS BUBAS O DE LA CARIDAD Y MESÓN DE SAN PEDRO



Mapa 6. Hospitales de Puebla en 1758 en Mapa Realizado por Pedro López de Villa Señor. Obtenida de la Guía de Patrimonios Religiosos de la Ciudad de Puebla por parte de la UNESCO realizada en 1987. Editado por autor.

A partir de la Independencia, el gobierno Mexicano asumió la facultad de otorgar lo que se conoce como pensiones, sólo con la voluntad del Ejecutivo y del Congreso, y por lo tanto modificables según fueran las circunstancias políticas de un momento dado. Se respetaron únicamente las pensiones de los familiares descendientes de los primeros héroes de la Independencia, y las de los militares de cualquier bando. En 1820 con el decreto que ordenaba la suspensión de todas las órdenes hospitalarias y el orfanato pasó a ser administrado por el estado¹².

¹² *Ibidem*. Pág. 82

Sin embargo, fue hasta 1831 que el Congreso del Estado de Puebla decretó el reglamento para administrar una casa de beneficencia pública que brindaba albergue, sustento y educación a los niños. La Escuela de Niñas y la Junta de Caridad organizada por Fray José Antonio Jiménez de Cuevas fueron iniciativas similares de caridad, fray Jiménez se estableció en el apoyo contra el hambre de niños desamparados por la cual es considerado precursor de la acción del Instituto de Protección a la Infancia fundada en 1961 para ofrecer desayunos escolares a los menores que asistían a la escuela. En la época de la Reforma, tras la llegada del grupo liberal al poder, la concepción y estructura de la beneficencia se modificaron radicalmente. Mediante el Decreto de las Leyes de Desamortización en 1856, la Ley de Nacionalización de los Bienes Eclesiásticos de 1859, y el Decreto de Secularización de Establecimientos de beneficencia de 1861, las propiedades de la iglesia, incluyendo los edificios y las instituciones de beneficencia, pasaron a ser propiedad del estado, con lo que la beneficencia pasó a ser una responsabilidad de la Dirección General del Fondo de Beneficencia creado en 1861 donde se destinó la Lotería Nacional para destinar recursos a la beneficencia. En este periodo surge la idea donde se debía de aliviar la miseria y la indigencia en aquellas personas que no podrían trabajar obligando a las instituciones a retirar limosneros y vagabundos de las calles.

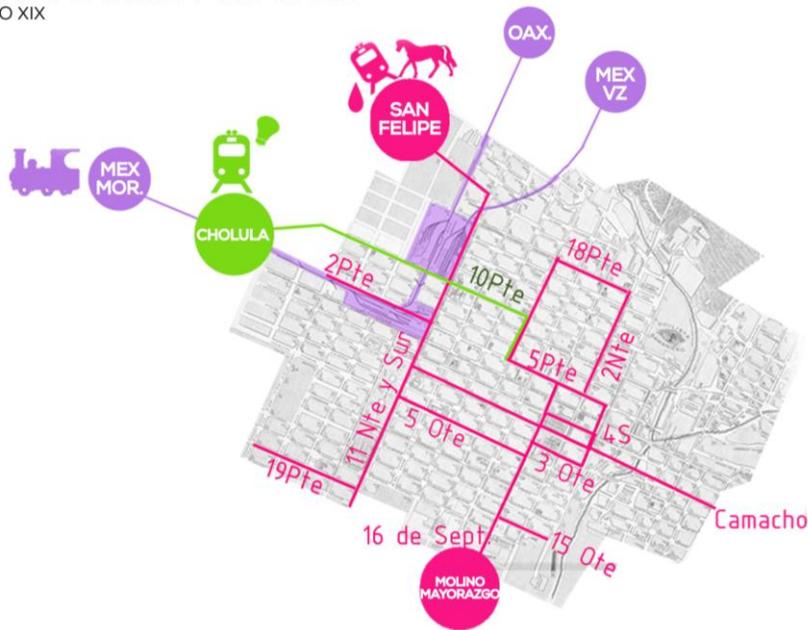
El gobernador Miguel Cástro de Alatríste aplicó en el estado la disposición presidencial de secularizar todos los establecimientos de beneficencia privada. Sin embargo, fue hasta 1880 que el gobernador Juan N. Méndez autorizó que se formaran los Estatutos de la Junta Directiva de Beneficencia, la cual agrupó varias instituciones privadas como: La Escuela de Artes y Oficios, el Hospital de la Caridad (San Roque), el Monte de Piedad, el Panteón de la Piedad y ya en el siglo XX la Casa del Anciano. El Real Hospital de San Pedro, como muchos de los establecimientos que brindaban atención a los pobres, refleja el proceso de secularización, pues desde del siglo XIX las Hermanas de la Caridad aún fungían como enfermeras; en 1887 se le da el título oficial de Hospital General del Estado funcionando hasta 1917; en 1948 fue reabierto como “Palacio de Deporte”; posteriormente se convierte en oficina de pasaportes y actualmente es el Museo Poblano de Arte Virreinal o “Cancha de San Pedro”¹³

Por otra parte a lo largo del tiempo la trama regular originaria es la única regla que permite orientar el crecimiento de la ciudad. Su tejido urbano es heterogéneo, hecho de conventos, iglesias, algunos hospitales mencionado anteriormente, entre gran variedad de casonas con patio. En el siglo XVII y XIX, Puebla ya era una ciudad con florecimiento económico basadas en las industrias textiles establecidas en la zona de ríos, la agricultura y comercio. Al mismo tiempo comienza a crecer su infraestructura y brinda nuevos servicios como el ferrocarril¹⁴. La ciudad comienza a cambiar con la

¹³ *Ibidem*. Pág. 83

¹⁴ *ibidem*

FERROCARRIL Y TRANVÍA SIGLO XIX



Mapa 7. Rutas del Ferrocarril y Tranvía en el siglo XIX de Puebla. Elaborado por autor.

llegada de este nuevo sistema de comunicación brindando comunicación en 1869 de México a Veracruz y en 1888 el Ferrocarril Transoceánico con un trazado de conexión interno al servicio de las primeras fábricas y con un tranvía urbano¹⁵. (Mapa 7) Más Tarde comienzan los periodos de guerras, siendo la batalla del 5 de Mayo de 1862 contra la invasión francesa, la más importante de Puebla.

Durante el Porfiriato, la beneficencia estuvo dividida de manera oficial en pública y privada mediante la creación, en 1881, de la Dirección de Beneficencia Pública, con lo que se establecía el derecho de los “débiles sociales económicos” a recibir ayuda del gobierno, así como el deber de la sociedad a contribuir con lo anterior conforme a sus posibilidades. En 1899 se constituyó la Junta de Beneficencia Privada, para promover y vigilar los establecimientos fundados por particulares. Por otra parte, los eventos de caridad empiezan a ser encabezados por las esposas de los presidentes, comenzando con Carmelita Romero Rubio, esposa del presidente Díaz¹⁶; una tendencia que se institucionalizaría décadas más tarde en la presidencia del Patronato del DIF.

Para 1909 Puebla se había convertido en ciudad precursora de la Revolución Mexicana al fundar Aquiles Serdán el club antirreeleccionista dando inicio a los movimientos revolucionarios el 18 de noviembre de 1910¹⁷; durante estos tiempos se empiezan a desarrollarse acciones de lotificación cada vez con mayor regularidad y en 1917 se implementó el usos de sistema de direcciones cardinales; la ciudad se divide en cuatro partes limitadas por las calles 16 de Septiembre y 5 de Mayo y, por las avenidas Reforma y Ayuntamiento (hoy M. Ávila Camacho). Las calles son Norte y Sur y las avenidas Oriente y Poniente, según el rumbo de la ciudad a que correspondan.

¹⁵ Sanz, J. L. Op.Cit; Nota 27 Pág.6

¹⁶ Ibídem. Pág. 84

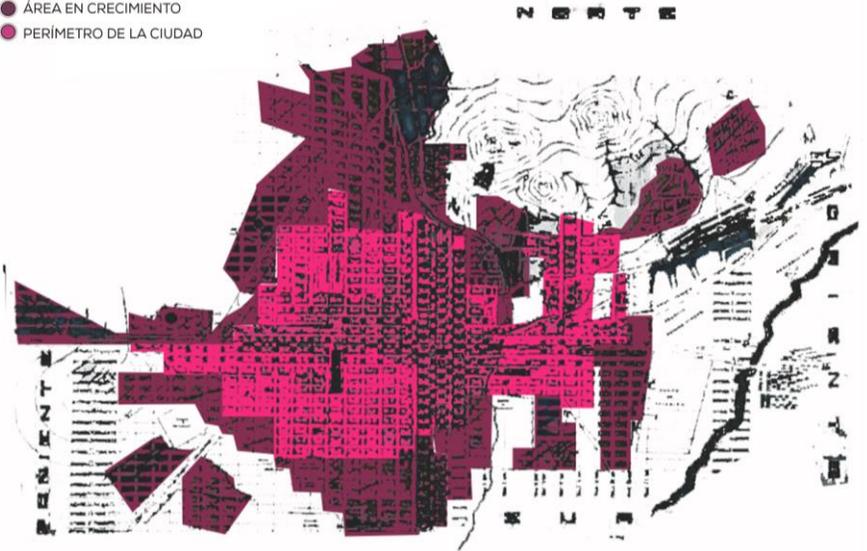
¹⁷ 2014-2018, P. P. (2014). *Antecedentes Históricos*. Puebla.Pue.

Al mismo tiempo con el gobierno de Calles, la beneficencia pública no sufrió grandes cambios debido a los problemas políticos y económicos, sin embargo la asistencia social empieza a dejar a un lado su enfoque correctivo y reeducador para compensar a los sectores sociales con recursos menores al ingreso mínimo general, protección a los impedidos para incorporarse al mercado de trabajo o quienes carecían de familia. En este proceso surge la orientación a la asistencia pública a grupos de desvalidos así como seguridad social a las clases obreras. Las instituciones de beneficencia privada estaban regidas por patronato de servicio social o juntas filantrópicas, cuya presidencia invariablemente recaía en destacados hombres de negocios, banqueros e industriales. Con la constitución de 1917, las aspiraciones de justicia social derivadas del pensamiento revolucionario se convirtieron en principios rectores, otorgándole al gobierno facultades de intervención sobre la sociedad mexicana que buscaba asegurar que los derechos fueran parte irrenunciable de la vida ciudadana¹⁸. También sigue la división de instituciones públicas garantizada por el estado así como privada bajo el arbitrio de los particulares pero regulada jurídicamente por el estado

Entre 1914 y 1937 el crecimiento direccional de la ciudad hacia el oriente se desarrolla empezando con la colonia agrícola Resurgimiento y la Colonia Humboldt sobre terrenos del antiguo rancho de la Rosa y los terrenos que fueron propiedad de la iglesia de los Remedios, seguidas por la colonia Azcárate, Hogar del Empleado, Motolinia, Vicente Guerrero, Francisco Villa y la segunda Central de San Francisco¹⁹. Para principios de la década de los veinte la ciudad tendría una extensión aproximada de 6 kilómetros cuadrados y hacia 1930 ocupaba ya una superficie de 10.6 kilómetros cuadrados. Se empiezan a ocupar también las laderas del cerro de Belem o actual cerro de Loreto & Guadalupe. (Mapa 8)

MANCHA URBANA PUEBLA 1937

- ÁREA EN CRECIMIENTO
- PERÍMETRO DE LA CIUDAD



¹⁸ Ibídem. Pág. 89

¹⁹ Ibídem. Pág. 41

expresa en la construcción de las colonias Insurgentes, Obrera, De la Clase Media y La Moderna. Al nor-poniente destacan las nuevas colonias; Santa María, La José María Morelos, La Libertad, La Clotilde Torres, La Héroes de Nacozari, La Guadalupe. Al poniente de la ciudad se construyeron la colonia Amor, la Aquiles Serdán y la colonia Tierra y Libertad. En el sur-poniente se aprecian las lotificaciones de la Rivera de Santiago, La Juárez, la Santa Cruz los Ángeles. En la misma época se elabora el proyecto de prolongar la lotificación de la Colonia el Pensador Mexicano hasta las faldas del cerro de San Juan.²⁰ (Mapa 9)



Mapa 9. Extensión de Puebla en 1914-1937. Elaborado por autor.

Por otra parte a finales de 1929, se crea la asociación de Protección a la Infancia, institución privada encargada de brindar protección y atención a los niños de escasos recursos. Esta asociación es el primer antecedente del DIF. Con el gobierno de Pascual Ortiz Rubio en 1931, el concepto de “beneficencia” pasa a ser “Asistencia Pública” tomando

rango de secretaría de estado y se crea la Secretaría de Salubridad. Este ámbito se concretó bajo la administración de Cárdenas en el periodo de 1934-1940, con la creación de la Secretaría de Asistencia Pública cuya política consideraba que ante igual circunstancia el huérfano, el anciano o al indigente se les debía “asistir” con recursos públicos.

A mediados de 1930, se crearon en Puebla compañías dedicadas a la lotificación y edificación de viviendas principalmente unifamiliares, lo que contribuyó al crecimiento urbano acelerado hacia la periferia de la ciudad. Durante este proceso la ciudad reflejará la visión modernizadora del porfiriato, en la cual se hará presente la influencia francesa en el trazado de su primer ensanche, la avenida Juárez, y en su arquitectura a través de la construcción de inmuebles con influencia de los estilos art-nouveau y provenzal. A partir de aquí el crecimiento de la ciudad entre 1900 a 1950, se caracteriza cuando emerge la primera periferia residencial basada en fraccionamientos. Desde los cincuentas, la burguesía poblana dirige parte de sus ingresos provenientes de la industria textil y del comercio hacia la acción inmobiliaria. El tipo de crecimiento que se perfilaba tiene como características el aceleramiento expansivo y denominado pendular. El crecimiento pendular consiste en urbanizar

²⁰ Ibidem. Pág. 42

áreas alejadas del perímetro urbano construido, dejando amplios espacios vacíos sin lotificar a la espera especulativa.²¹

En el lapso entre 1956-1972 es definido como los años del "desarrollo estabilizador"²². La localización de la nueva industrial originó la modificación del carácter e incidencia de la ciudad a nivel urbano, regional y nacional. A partir de los sesentas, la posición estratégica (cercana con la Ciudad de México y relación vial con Veracruz), las condiciones de infraestructura existente y de la creación de los nuevos proyectos para la industrialización, permitieron que Puebla reforzara su carácter regional constituyéndose en una opción local de escala nacional para la implantación industrial. En este proceso en 1962, al mismo tiempo que se ensanchan los límites municipales con la anexión de las juntas auxiliares de San Felipe Hueyotlipan, San Jerónimo Caleras y La Resurrección, se conforma una región urbana con la cual se traspasan los límites del estado incorporando buena parte del vecino estado de Tlaxcala. Los espacios industriales y ferroviarios comienzan asumiendo la cuadrícula alrededor de un espacio urbano mixto y complejo, tanto en tipos espaciales como en usos, se configura un cinturón de fraccionamientos. Como consecuencia del desplazamiento progresivo de las viviendas de las clases medias y altas, el centro de la ciudad comienza a perder valor residencial y se configura como un espacio administrativo y comercial, sin embargo para la población sigue siendo un destino importante para realizar actividades permaneciendo así todavía hasta los años ochentas.²³

A partir de los años sesentas, las actividades industriales se diversificaron incluyendo a parte de la industria textil, la automotriz, metalúrgica y química entre otras. Sin embargo dejó de ser la segunda ciudad más importante del país actualmente. Los trazados de los segmentos residenciales apoyan la diferenciación de las áreas urbanas y el fenómeno social de estas primeras manifestaciones es el traslado de la residencia burguesa del centro colonial de la periferia desde los años veinte. La clase media acomodada se instala en fraccionamientos que crean la "Zona Dorada", la clase alta en "Zona Esmeralda" y la más baja en los "barrios" coloniales.²⁴ Por otra parte, la intervención del Estado durante el periodo 1963-65 marca el comienzo de la política de fomento a la producción privada de la vivienda. Esta política tuvo como propósito dinamizar el mercado inmobiliario a partir de subsidio público, directo e indirecto, al capital inmobiliario.²⁵ Así comenzaron a otorgarse subsidios a las empresas fraccionadoras. Las primeras acciones públicas de vivienda en

²¹ Ávila, G. M. (1994). *La modernización sistemática: la desconcentración comercial en la ciudad de Puebla*. Puebla, Pue: Facultad de Arquitectura unidad de investigación y estudios de posgrado.

²² *Ibidem*. Pág. 87

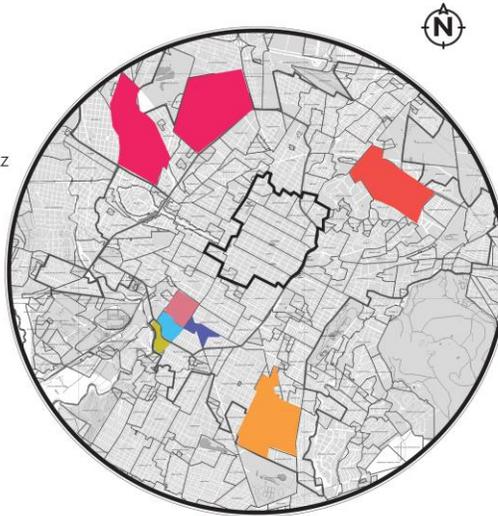
²³ Sanz, J. L. Op.Cit; Nota 27 Pág.8

²⁴ Méndez, E. (1987). *La Conformación de la Ciudad de Puebla (1966-1980) una visión histórica*. Puebla, Puebla: Universidad Autónoma de Puebla.

²⁵ González, S. F. (1993). *Estructura Territorial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla*. Puebla, Puebla: Universidad Nacional Autónoma de México.

SURGIMIENTO DE LAS NUEVAS COLONIAS PUEBLA 1960-1965

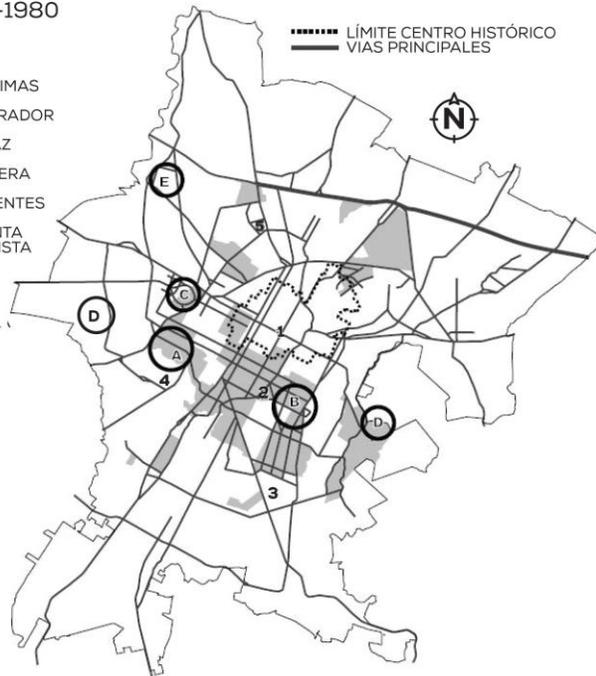
- UNIDAD GUADALUPE
- UNIDAD AQUILES SERDÁN
- COL. SAN MANUEL
- COL. ALPHA DOS
- COL. GUSTAVO DÍAZ ORDAZ
- REFORMA AGUA AZUL
- RIVERA DEL ATOYAC



—Mapa 10. Colonias y Fraccionamientos sobresalientes de Puebla de 1960-1980. Elaborado por autor.

COLONIAS Y FRACCIONAMIENTOS SOBRESALIENTES PUEBLA 1960-1980

- Ⓐ FRACC. LAS ÁNIMAS
- Ⓑ COLONIA EL MIRADOR
- Ⓒ COLONIA LA PAZ
- Ⓓ FRACC. LA CALERA
- Ⓔ FRACC. LAS FUENTES
- Ⓕ ZAVALETA-SANTA CRUZ BUENA VISTA



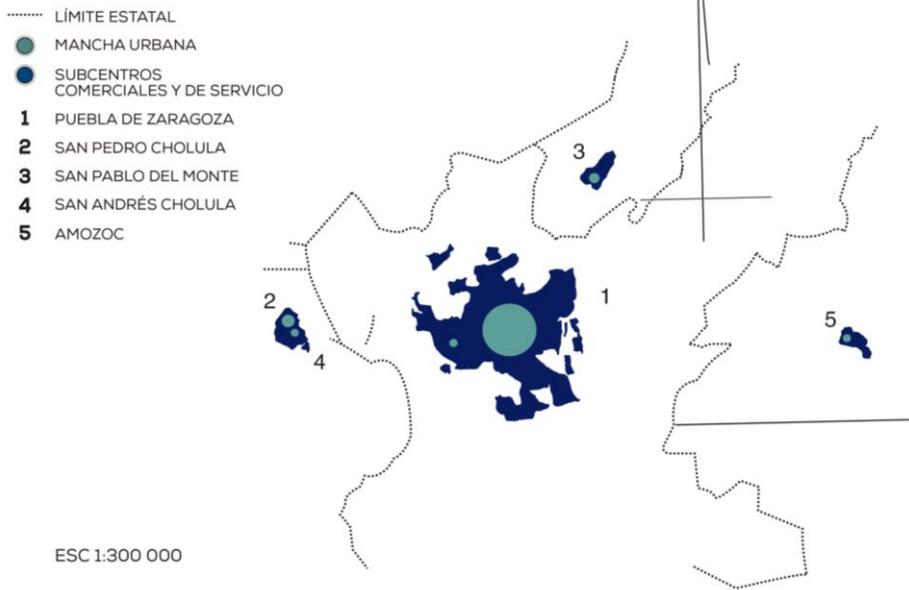
—Mapa 11. Colonias y Fraccionamientos sobresalientes de Puebla de 1960-1980. Elaborado por autor.

propiedad fueron: la Unidad Guadalupe (1964), la Unidad Aquiles Serdán (1965), el fraccionamiento San Manuel (1965), más adelante se apoyó al capital inmobiliario a través del subsidio a los adquirientes de lotes en los fraccionamientos Alpha Dos, Gustavo Díaz Ordaz, Reforma Agua Azul y Rivera del Atoyac, situados al suroeste de la ciudad. (Mapa 10) Los grupos sociales que no necesitaban ningún tipo de ayuda económica tuvieron como expresión espacial la edificación de fraccionamientos residenciales exclusivos en sitios periféricos: La Paz surgida en 1967 diseñado sobre el cerro de San Juan; Zona comercial Esmeralda en la avenida Juárez; Rincón del Bosque en las faldas de cerro de Loreto, Fraccionamiento las Fuentes, Zavaleta iniciado a mediados de la década de los ochenta y La Calera, completamente alejado de Puebla en las faldas del cerro del Tepoxuchitl. (Zona de estudio). (Mapa 11) Las colonias populares se situaron al sur y noroeste del casco urbano.

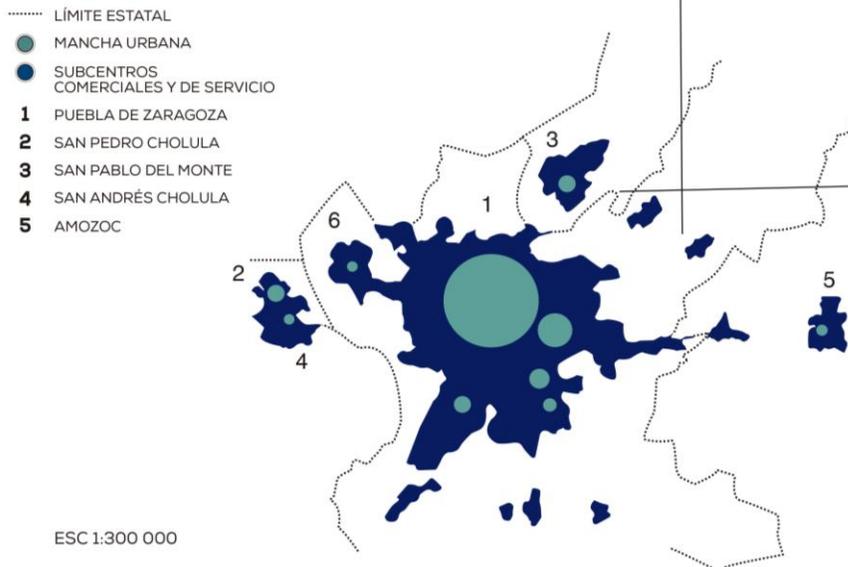
El 46% de la población del municipio de Puebla estaba segregada de las obras y los servicios públicos por habitar en terrenos de tenencia ejidal ilegalmente fraccionados. Las colonias creadas en asentamientos irregulares no estaban registradas en el catastro municipal ni ante las autoridades agrarias. Alrededor de 1970, hay tendencias a la conurbación de asentamientos cada vez más alejados a través de la mezcla de ejes de vialidad, vivienda popular e industria, rebasando los límites municipales. (Mapa 12)

MANCHA URBANA
ZONA CONURBADA, 1970

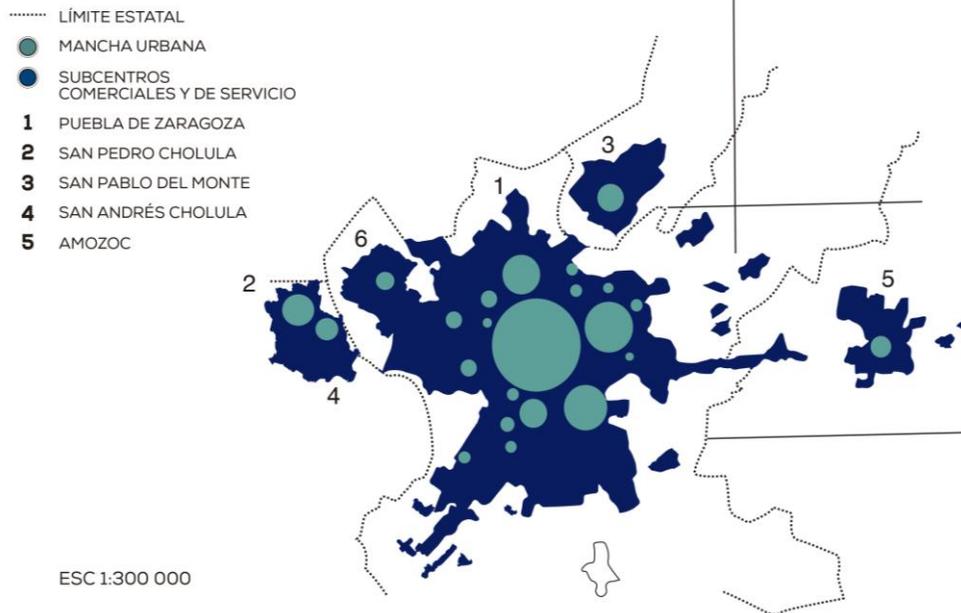
Mapa 12. Evolución de la mancha urbana 1970- 1990. Elaborado por autor.



MANCHA URBANA
ZONA CONURBADA, 1980



MANCHA URBANA ZONA CONURBADA, 1990



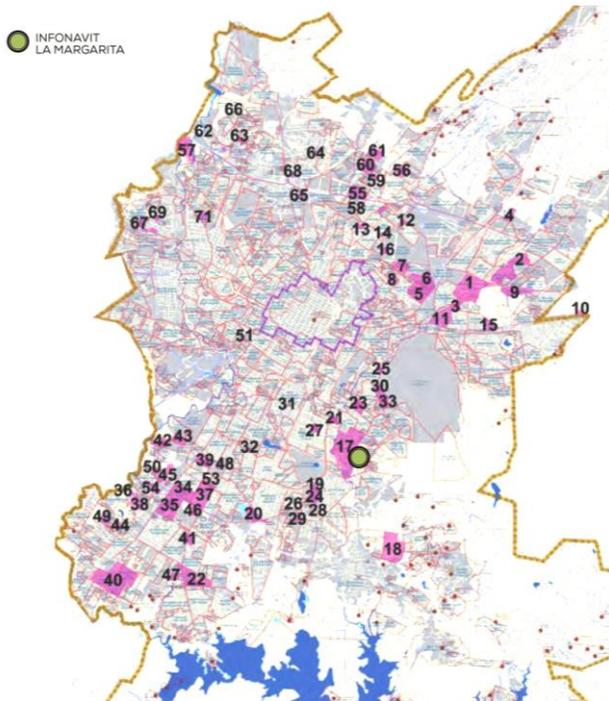
Desde 1970 a 1990 las zonas conurbadas fueron extendiéndose hasta San Andrés Cholula, San Pedro Cholula, San Pablo del Monte, Amozoc, Coronango, y Cuautlancingo. Para el año 2010 la zona conurbada aumento ya hacia Alixco así como Ocoyucan creando importantes centralidades urbanas. Por otra parte las acciones gubernamentales vinculadas con la promoción e implantación industrial realizan obras que impactaron la configuración del espacio urbanizado como: la puesta en marcha de la Recta a Cholula, también conocida como Ruta Quetzalcóatl e inaugurada en 1976. Con esta obra se integró al sector poniente de la ciudad con dos importantes centros de población, San Pedro Cholula y San Andrés Cholula; la puesta en marcha del tramo carretero Puebla-Tlaxcala que une a las capitales de los dos estados. Todos los crecimientos siguieron el trazado del tejido colonial, excepto al poniente, en el cerro de San Juan, realizando un trazado condicionado por la propia topografía del sitio. Al nororiente, por lo accidentado del terreno entre cerros y arroyo, se realizó un tejido bastante irregular, además, porque se trataba de espacios no planificados.²⁶ Durante la década de los ochenta, las acciones de mayor impacto urbano y regional fueron las Inmobiliarias del Estado y sus numerosos fraccionamientos privados construidos. También la continua e incesante construcción de unidades habitacionales del INFONAVIT y FOVISSSTE han concentrado la población de nivel socioeconómico baja hacia todo el perímetro de la ciudad. Estos conjunto se han ido perfilando dentro de la ciudad teniendo ya en el año 2010 un total de 71 Unidades

²⁶ González, S. F. (1993). *Estructura Territorial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla*. Puebla, Puebla: Universidad Nacional Autónoma de México.

Habitacionales de interés social, una de ellas, el Infonavit Las Margaritas creada en 1979 la cual se ha seleccionado como la zona de estudio para este proyecto. (el análisis sobre este conjunto

UNIDADES HABITACIONALES

PERIFÉRICAS PROMOVIDAS POR
EL SECTOR GOBIERNO (INFONAVIT, FOVISSSTE)



Mapa 13. Unidades Habitacionales periféricas. Obtenido del SEDESOL

habitacional y área de intervención se dará a conocer a partir del segundo capítulo de la investigación). Cabe mencionar que estas obras tanto de grandes conjuntos habitacionales de clase media-baja así como fraccionamientos privados de clase media-alta, han obligado a trasladar servicios del centro de la ciudad hacia la periferia inmediata.

Por otra parte obras como la puesta en marcha de la Central de Autobuses de Puebla y la puesta en operación de la Vía Atlxícáyotl, en 1988,²⁷ carretera que comunicaría la ciudad de Puebla con Atlixco, también provocó la incesante construcción de numerosas plazas comerciales de tipo privado y otros servicios en sus principales vías de comunicación.

Con respecto a los servicios de asistencia social y salud de Puebla, actualmente la ciudad cuenta con gran variedad de infraestructura y

equipamiento para el sector público y privado donde se brindan servicios de atención médica, rehabilitación, hospitalidad, asilos entre otros servicios para todos los rangos de edades, género y discapacidad. A partir del periodo de Lázaro Cárdenas (1934-1940) donde se crea la Secretaría de Asistencia Pública, van surgiendo instituciones en materia de seguridad social como el IMMS y el SNTSS en 1943, el ISSTE en 1959, el RJP en 1966, el DIF 1997 el SAR y AFORE en 1992.²⁸ Esto a la vez brinda equipamiento a la ciudad donde las instituciones necesitan realizar sus actividades y ejercer sus servicios en las diferentes áreas de asistencia social y salud. Actualmente solamente la ciudad Puebla cuenta con 22 Hospitales, 11 asilos y residencias para adultos mayores. También 36 unidades de asistencia social como orfanatos, centros de rehabilitación , refugios entre otros servicios de salud y asistencia social según datos del INEGI del censo de población del año 2010.

²⁷ Ibídem. Pág. 252

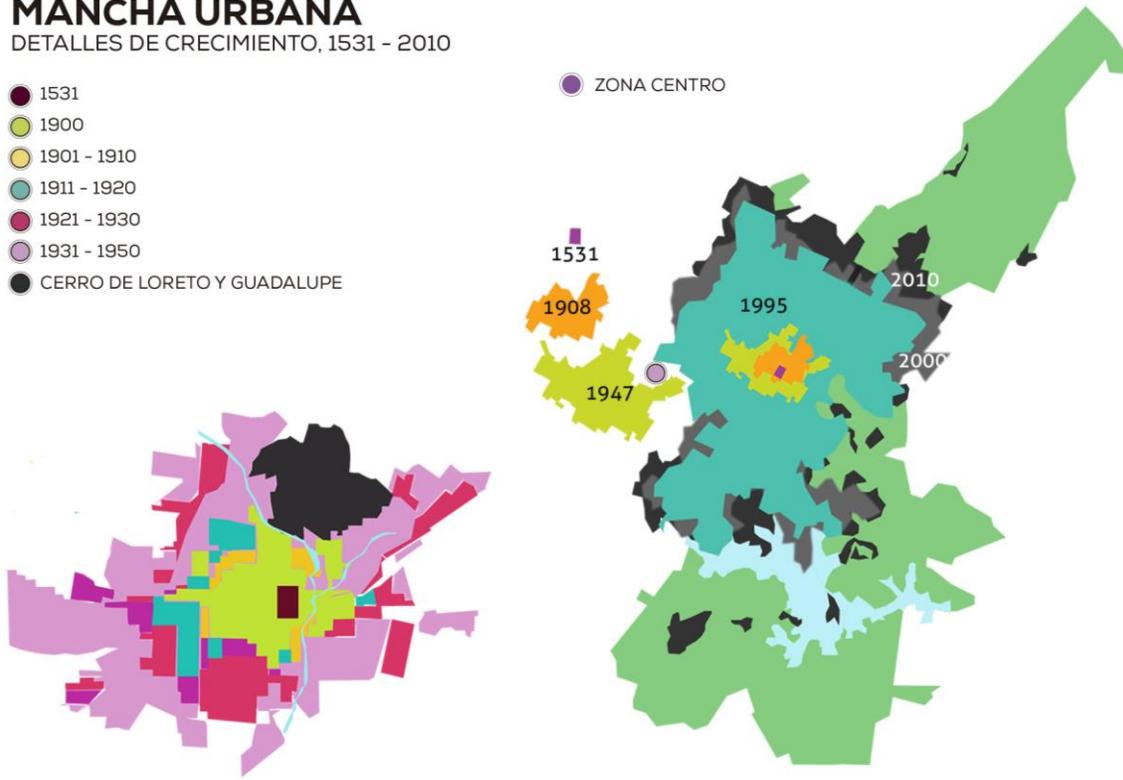
²⁸ Alonso, V. S. (13 de Septiembre de 2008). La asistencia social en México y el DIF Estatal. Durango

II. Estructura Urbana

MANCHA URBANA

DETALLES DE CRECIMIENTO, 1531 - 2010

- 1531
- 1900
- 1901 - 1910
- 1911 - 1920
- 1921 - 1930
- 1931 - 1950
- CERRO DE LORETO Y GUADALUPE



Mapa 14.. Evolución mancha urbana de Puebla. Elaborado por autor.

La construcción de nuevas vialidades, así como intereses económicos y políticos, fue extendiendo la población hasta las juntas auxiliares y municipios conurbados. Con la declaratoria de la Reserva Territorial Quetzalcóatl Atlixcáyotl (RTQA) en 1993, el proceso de conurbación entre Puebla y los municipios de San Pedro Cholula y San Andrés Cholula se multiplicó de manera exponencial. Ya en este siglo XXI, son cinco los municipios en condiciones de conurbación directa con Puebla: San Andrés y San Pedro Cholula, Cuautlancingo, Amozoc y Ocoyucan. La ciudad se encuentra en un proceso de expansión territorial y modernización. Actualmente la ciudad de Puebla es conocida como la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala al brindar un sinfín de servicios así como un área de tránsito importante entre ciudades.

Hacia 1930 la ciudad tenía una superficie de 10.6 kilómetros cuadrados, para 1965 la mancha urbana tenía una extensión de 25.8 kilómetros cuadrados; en 1980 el área urbana contaba ya con 91.5 kilómetros cuadrados; para 1990, se consignaba ya una extensión de 128 kilómetros cuadrados; hoy hablamos de una zona conurbada que abarca más de 200 kilómetros cuadrados y que incorpora localidades adyacentes a la ciudad. Durante el proceso de crecimiento demográfico de la ciudad y de la mancha urbana, desde los años veinte hasta mediados de los ochentas, las actividades

económicas, la vida social así como los destinos principales de la población, se concentraban en la zona céntrica de la ciudad brindando los principales servicios.²⁹

Los altos costos del suelo en el centro en contraposición con los bajos precios de los terrenos agrícolas, accesibles gracias al periférico ecológico, han hecho que la urbanización se desarrolle principalmente en los bordes de la ciudad a través de grandes operaciones inmobiliarias y de urbanización informal descontrolada. Las grandes operaciones inmobiliarias en masa que construyen los complejos residenciales cerrados, trátase de los proyectos de vivienda social de INFONAVIT o los fraccionamientos lujosos de Angelópolis, que son además casos representativos pero radicalmente opuestos entre sí. También la urbanización informal de las colonias autoconstruidas.³⁰ Es por eso que a partir de los años noventa hasta hoy en día, se podrían detectar cuatro tipos de asentamientos en la ciudad que se fueron integrando a la zona conurbada:

- 1) Los antiguos pueblos que fueron absorbidos a la Ciudad de Puebla, así como las colonias y asentamientos “irregulares”.
- 2) Fraccionamientos para los sectores de población con ingresos altos, que han preferido la instalación de sus residencias en colonias exclusivas, propiciando una elevación en la densidad poblacional en algunas áreas de la periferia de la ciudad
- 3) Los centros urbanos de los municipios circunvecinos a la Ciudad de Puebla que incorporan, en general, a sectores de población con ingresos medios bajos
- 4) Las unidades habitacionales periféricas promovidas por el sector gobierno. Estas unidades surgen como se mencionó anteriormente desde la primera mitad de la década de los setenta y están habitadas, en general, por grupos de trabajadores asalariados. El INFONAVIT, FOVISSSTE y la inmobiliaria del Estado son los principales organismos promotores.³¹.

Por otra parte dentro del proceso de expansión de la ciudad que se ha mencionado anteriormente, se crea la unidad habitacional “Infonavit La Margarita” la cual, es la zona de estudio que se ha seleccionado para implementar la propuesta del proyecto arquitectónico de la “Unidad Gerontotecnológica E-Salud”. La unidad habitacional del Infonavit fue fundada en 1979 y habitada

²⁹ GALLEGOS, Y. R. (2013). *MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD URBANA EN LAS NUEVAS CENTRALIDADES DE PUEBLA: EL CASO DE LA VÍA ATLIXCÁYOTL*. Puebla: IBERO.

³⁰ Municipa, P. G. (2012). *DOCUMENTO DE ANÁLISIS - PUEBLA Y SU ZONA METROPOLITANA*. Puebla: Les ateliers. Urban planning & development.

³¹ *Ibidem*. Pág. 152

por trabajadores de diferentes industrias afiliados a la Confederación de Trabajadores Mexicanos (CTM)³². Estas viviendas crearon un fuerte contraste en la zona debido a que se consolidaban fraccionamientos de nivel socioeconómico alto como la Calera y Lomas del Mármol. Estos multifamiliares a lo largo de los años han tenido diferentes problemas que han ido transformando y degradando la zona. Parte de las problemáticas que ha tenido son de incumplimientos desde 1993 donde el Infonavit firmó un convenio con las autoridades municipales para entregar en custodia las áreas de dominio público y de donación, así como las vialidades de 29 unidades habitacionales que existen en la ciudad de Puebla, entre ellas, La Margarita. Esta situación llevo a que los habitantes del Infonavit notaran las irregularidades que no se habían cumplido del proyecto donde se prometían áreas deportivas, áreas verdes así como públicas. Durante la presidencia municipal de Blanca Alcalá, se otorgó a la empresa Walmart, la licencia de uso de suelo para construir el centro comercial en parte de 25 mil metros cuadrados correspondientes a supuestas áreas verdes que conformaban parte de la unidad habitacional. Tras protestas de los colonos de la Margarita esto no se logró.³³ La necesidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes, el deterioro del espacio público y la deficiencia de desarrollo social comunitario, entre otras circunstancias; han sido criterios que se han considerados para la propuesta del proyecto en este sitio que se darán a conocer durante este estudio urbano de la zona.

A. Nodos

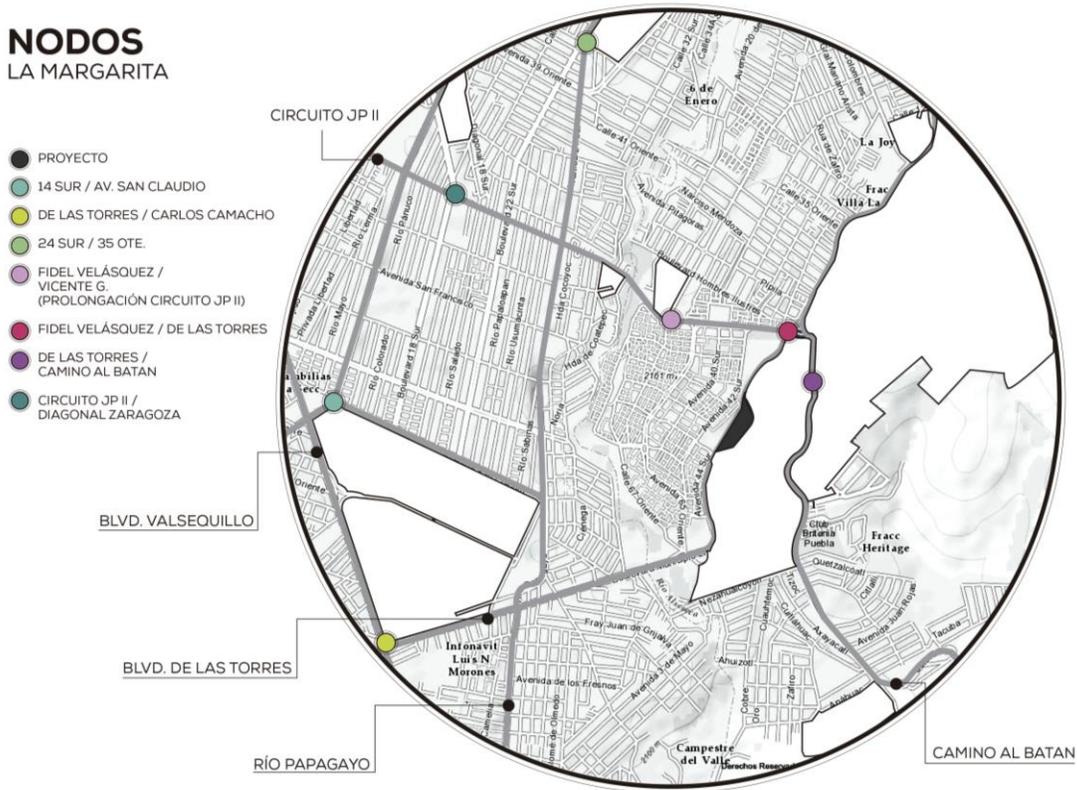
Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina: confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.)³⁴ En el área de estudio el principal nodo es el que se encuentra en la Av. Fidel Velásquez que se convierte en el Blvd. De las Torres. Este dirige hacia el predio donde se convierte en una zona de baja condensación y flujo vehicular, a su vez este nodo distribuye el tráfico vehicular hacia la zona de fraccionamientos de la Calera y el batán, así como hacia la Av. Vicente Guerrero o prolongación del Circuito Juan Pablo II. Otra intersección importante que se crea es en la diagonal Zaragoza donde se reparte la movilidad hacia diferentes sendas que conllevan a centralidades como Plaza Dorada, C.U. (BUAP) así como nuevamente hacia la zona de la Calera. Nodos como del Blvd. Carlos Camacho con Blvd de Las Torres así como de la 24 Sur con la 35 Pte,

³² Árcega, J. (24 de Junio de 2008). La Margarita a 30 años de su fundación. *El sol de Puebla*.

³³RETODIARIO.COM. (06 de MAYO de 2012). *Alcalá dio permisos a Walmart en La Margarita*. Obtenido de <http://www.retodiario.com/noticia/POLITICA/Alcala-dio-permisos-a-Walmart-en-La-Margarita/29007.html>

³⁴ LYNCH, KEVIN *La imagen de la Ciudad*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1964

se ubican en los perímetros de C.U. (BUAP) siendo de los más transitados peatonalmente y fundamental para lograr el acceso principal a las instalaciones de la Universidad. (Mapa 15)



Mapa 15. Nodos. Elaborado por autor.

B. Sendas

Son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente: calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas organizan y conectan los demás elementos ambientales. Para la mayoría son elementos urbanos predominantes³⁵ El carácter de las sendas depende de la concentración de usos o actividades especiales que se encuentran en una calle, que a su vez crea una imagen urbana pudiendo convertirse en una calle principal fácil de identificar o con ciertos parámetros consecutivos que forman parte de la esencia del recorrido. En este caso encontramos sendas con un carácter comercial en la Av. Valsequillo y San Claudio aledañas a la BUAP. Esto se debe al flujo peatonal de existe hacia la universidad y de los comercios que buscan brindar servicios complementarios a las actividades y labores de los universitarios. Este mismo modelo se puede encontrar en la 18 y 22 sur de una manera menor. Por otro lado la Av. Fidel Velásquez y Vicente

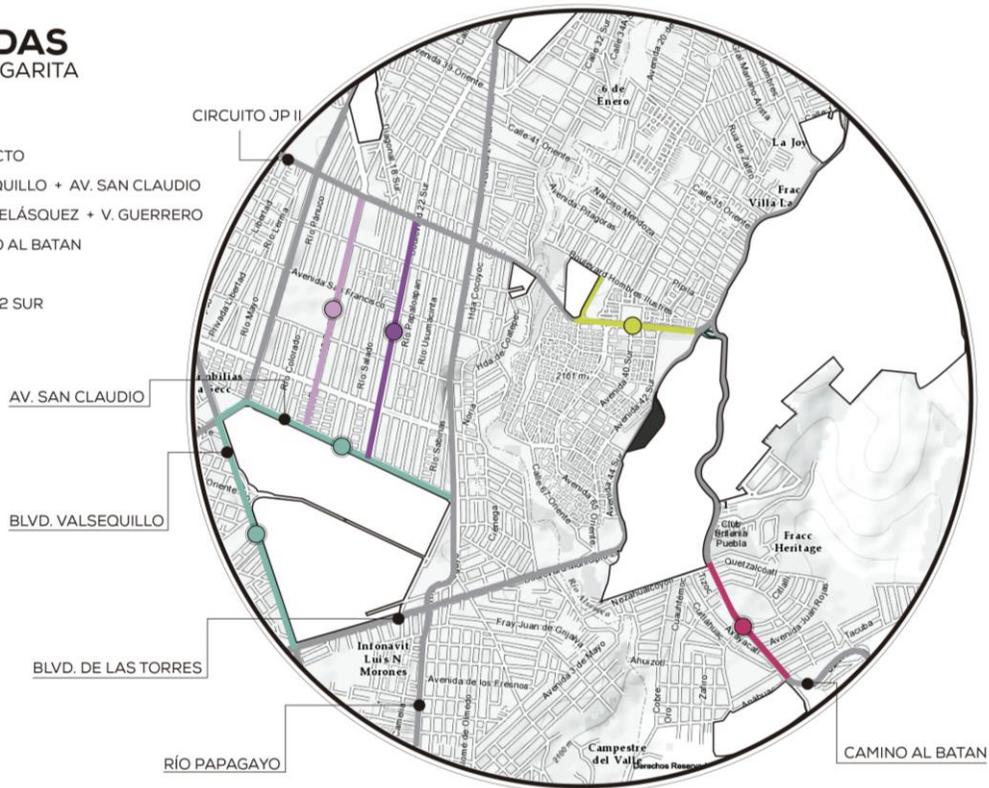
³⁵ Ídem

Guerrero son una senda fundamental que se caracteriza por sus dimensiones, tipología, visibilidad, accesibilidad y el carácter de uso habitacional que caracteriza esta gran avenida. Por otro lado la senda camino hacia el batán es una vía de acceso fundamental hacia el predio por arte de la población que viene desde el periférico. Esta vialidad se convierte en tianguis los fines de semana, transformándose en un importante eje comercial y de gran tránsito peatonal de los residentes de la zona. (Mapa 16)

SENDAS LA MARGARITA

Infonavit

- PROYECTO
- VALSEQUILLO + AV. SAN CLAUDIO
- FIDEL VELÁSQUEZ + V. GUERRERO
- CAMINO AL BATAN
- 18 SUR
- BLVD. 22 SUR

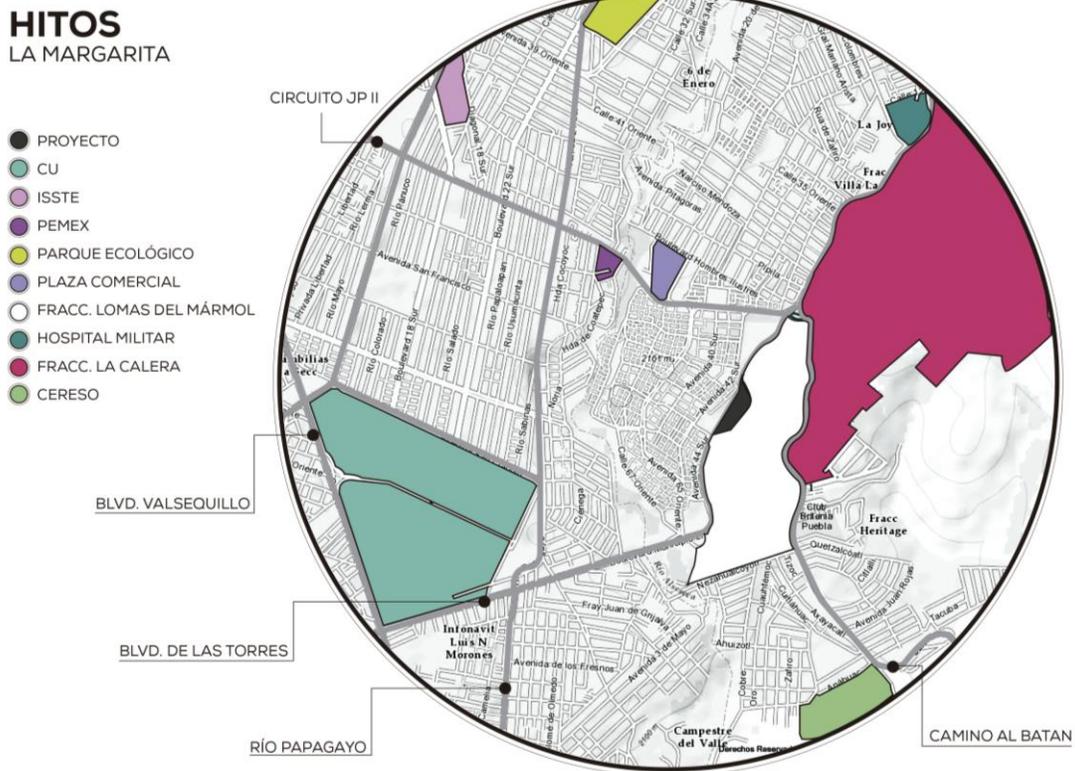


Mapa 16. Sendas. Elaborado por autor.

C. Hitos

Son elementos concentradores del espacio. Arquitectónicamente se ha resuelto conjuntamente como señal (símbolo) y lugar (espacio). Al mismo tiempo se convierten en puntos de referencia, que puede ser desde un objeto físico o natural, que sean visibles a diferentes distancias. Muy cerca del predio se puede apreciar el Fraccionamiento Lomas del Mármol así como la Calera identificándolos como hitos desde la Av. Fidel Velázquez por su visibilidad debido a la ubicación de estos en el cerro Tepoxuchitl. Al mismo tiempo C.U. por abarcar una gran superficie dentro del área de estudio siendo apreciada desde 5 avenidas diferentes, fácil de identificar por sus Instalaciones. El Cerezo en la zona del Batán por ser la edificación más sobresaliente y único en su género, el ISSSTE por su gran dimensión e

importancia como hospital de la zona así como el Hospital Militar. Por último el Parque ecológico siendo el único parque público de gran dimensión dentro de la zona. (Mapa 17)



Mapa 17. Hitos. Elaborado por autor.

D. Barrios

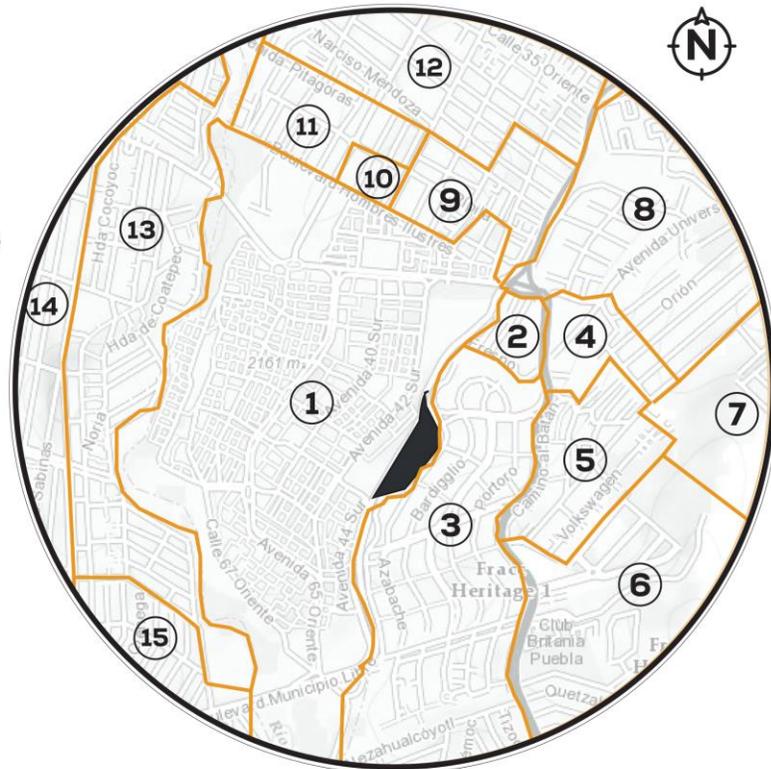
Las características físicas que determinan los barrios son las continuidades temáticas: infinita variedad de partes integrantes: textura, espacio, forma, detalles, símbolos, tipo constructivo, uso, actividad, los habitantes, el grado de mantenimiento y la topografía, etc. Las claves no son solamente visuales: el ruido y los olores pueden ser importantes.³⁶ Dentro del área de estudio podemos identificar 16 Colonias, de las cuales, las inmediatas al predio como el Intonavit las Margaritas, Villa Satélite, Arboledas del Sur, Insurgentes de Oriente y la Zona sin asignación de nombre de colonia 62, presentan niveles socioeconómicos bajos. Por otro lado el Fracc. Lomas del Mármol, Lomas de San Alfonso, Fracc. Los carretones y La Calera, presenta niveles socioeconómicos medios-altos. Esto se debe desde los años 70-80s con la expansión de la ciudad donde los fraccionamientos mencionados fueron destinados para niveles socioeconómicos altos. Años después se crean los conjuntos habitacionales del Intonavit que con el paso del tiempo fueron disminuyendo la calidad del

³⁶ Ídem

espacio y a su vez de la zona . La Av. Fidel Velázquez y de la Las Torres siendo la vialidad inmediata frente al predio, crea una división y borde urbano natural de clases socioeconómicas.

COLONIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

- ① LAS MARGARITAS
- ② FRACC. LOS CARRETONES
- ③ FRACC. LOMAS DEL MÁRMOL
- ④ ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA 62
- ⑤ FRACC. LOMAS DE SAN ALFONSO
- ⑥ ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA 64
- ⑦ ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA 61
- ⑨ FRACC. VILLA SATÉLITE LA CALERA
- ⑩ ARBOLEDAS DEL SUR
- ⑪ ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA 60
- ⑫ ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA 55
- ⑬ INSURGENTES ORIENTE
- ⑭ LA HACIENDA
- ⑮ EL MIRADOR
- ⑯ FRACC. CAMINO REAL



III. ASPECTOS GEOGRÁFICOS

A. Ubicación

LOCALIZACIÓN



Mapa 3.0. Ubicación Geográfica de Puebla. Elaborado por autor.

El Municipio de Puebla se localiza conforme a las siguientes Coordenadas Geográficas: entre los 18°50' y los 19°14' de latitud norte; así como entre los 98°01' y los 98°18' de longitud oeste.³⁷



Mapa 3.1. Regiones de Puebla. Elaborado por autor.

Monterrey. Puebla está dividido en siete regiones con 217 municipios: Sierra Norte, Sierra Nororiental, Angelópolis donde se ubica el predio a intervenir, Valle de Atlixco y Matamoros, Valle de Serdán, Mixteca, Tehuacán y Sierra Negra. (Mapa 3.1)

B. Descripción

La capital del estado de Puebla colinda al norte con el estado de Tlaxcala y el municipio de Tepatlaxco de Hidalgo; al este con los municipios de Tepatlaxco de Hidalgo, Amozoc y Cuautinchán; al sur con los municipios de Cuautinchán, Tzicatlacoyan, Huehuetlán el Grande y Teopantlán; al oeste con los municipios de Teopantlán, Ocoyucan, San Andrés Cholula, San Pedro Cholula y Cuautlancingo.³⁸ (Mapa 3.0) El municipio de Puebla tiene una superficie de 544.7123 kilómetros cuadrados, que lo ubica, por su extensión, en el lugar número cinco respecto de los demás municipios; representa el 1.59 por ciento de la superficie del estado.

Es la cuarta ciudad más grande e importante de México, sólo después del Distrito Federal, Guadalajara y

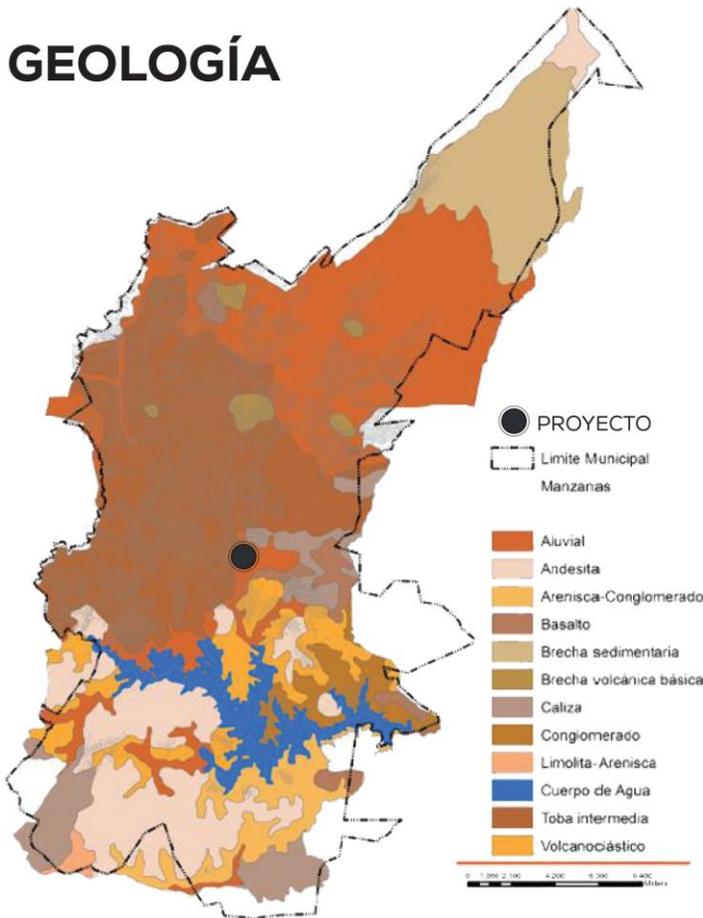
C. Geología

Las rocas más antiguas observadas en el Municipio de Puebla corresponden a rocas sedimentarias (calizas) consideradas de edad Cretácica, las cuales son parte de una secuencia mesozoica, comprendida por rocas calcáreas, areniscas, conglomerados, lutitas entre otras cuyas edades van desde el Jurásico hasta el Cretácico. Estas a su vez están sobre yacidas por las rocas cenozoicas del terciario que en su mayoría son rocas volcánicas como: andesitas, tobas, basaltos y piroclastos, esta clasificación es producto del intenso vulcanismo en la región. Las rocas más jóvenes

³⁷ NEGI. (2010). *Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Puebla, Puebla*. Puebla: INEGI

³⁸ Puebla, A. d. (2014). *PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO*. Puebla.Pue: Dirección de Planeación Urbana.

GEOLOGÍA



corresponden a secuencias volcano-sedimentarias y depósitos de origen lacustre, así como también aluviones del Cuaternario. (Mapa 3.2)³⁹

Al Este del municipio se encuentra el cerro del Tepozúchil y el de Toltepec que forman parte de un evento sedimentario a escala continental que se efectuó en el Mesozoico, formando espesores importantes de rocas calizas, estratificadas y plegadas, las cuales fueron cubiertas en buena parte por el evento ígneo del Cenozoico, de donde emergieron estratos volcánicos de importancia, localmente forman parte de la Sierrita de Taxcayo Grande. El predio se ubica cerca del inicio de la ladera sur del cerro Tepozúchil⁴⁰ dentro de la mancha urbana donde predominan los suelos aluviales. También dentro de esta zona se encuentran tobáceos (tepetates) sobre todo en la parte

central de la ciudad así como depósitos de palustre y lacustres en espesores de hasta 20 m. Al sur y poniente arcillas expansivas con espesores de hasta 2m.⁴¹

D. Edafología

El municipio presenta gran diversidad edafológica; se identifican suelos pertenecientes a grupos que de modo general a continuación se describen:

- Litosol: se presenta en el suroeste del municipio, cubriendo parte de la sierra del Tentzo, y al centro este, en la sierra de Amozoc.
- Regosol: cubre las estribaciones de la Malinche y zonas dispersas de la sierra del Tentzo.
- Cambisol: ocupa grandes extensiones al norte de la ciudad, y al sureste del municipio.
- Feozem: se localiza al poniente de la presa de Valsequillo y de la ciudad de Puebla.

³⁹ Íbidem. Pág. 62-63

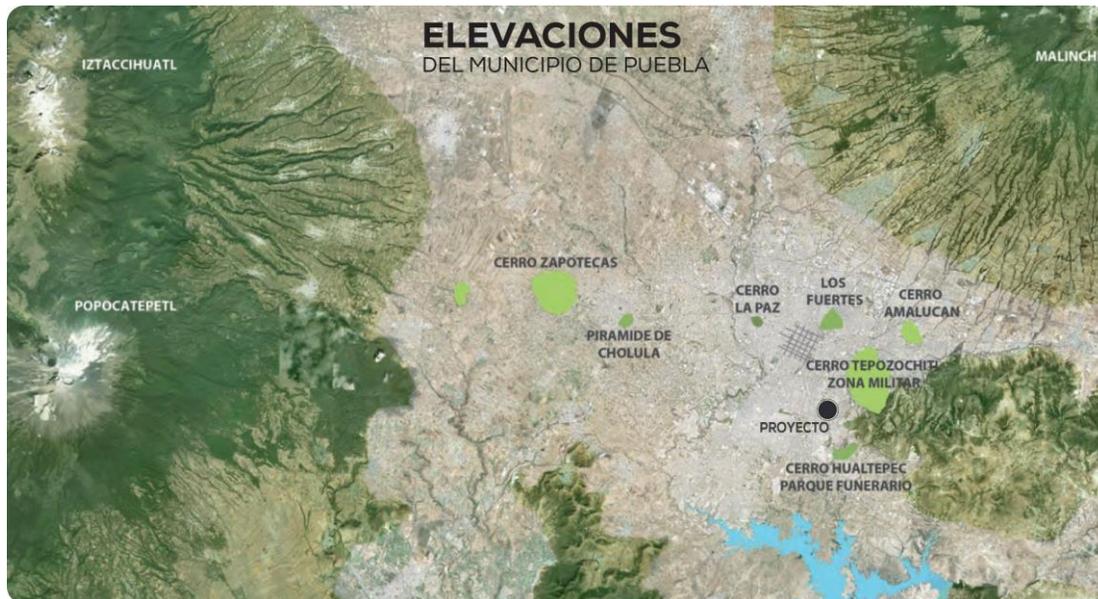
⁴⁰ Íbidem. Pág. 61

⁴¹2008, A. d. (2011). *Microzonificación sísmica*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

- Vertisol: ocupa grandes extensiones, entre la ciudad de Puebla y la Presa de Valsequillo, y al noroeste del municipio, en la Rivera del Atoyac.
- Rendzina: Se localiza en el sur del municipio cubriendo la mayor parte de la sierra del Tentzo y zonas aisladas al noroeste y suroeste de la ciudad de Puebla.⁴²

E. Fisiografía y Orografía

La fisiografía del municipio de Puebla está dominada por un valle rodeado por las mayores elevaciones del país: Pico de Orizaba, cuya altitud es de 5 610 m; el Popocatepetl, el cual tiene 5 500 msnm; e Iztaccíhuatl, con una altitud de 5 220, todos conforman parte de Sierra Volcánica⁴³. Al mismo tiempo el municipio forma parte de la estructura volcánica de ladera y pie de monte de La Malinche, así como del Valle de Puebla donde se ubica la mayor parte de la capital poblana. (Mapa 3.3)



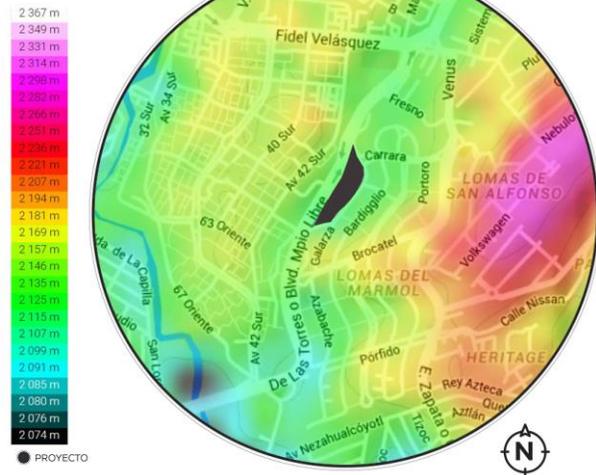
Mapa 3.3. Principales elevaciones de Puebla. Adaptado por autor y obtenido del DOCUMENTO DE ANÁLISIS - PUEBLA Y SU ZONA METROPOLITANA. Puebla: Les ateliers. Urban planning & development.

La formación del Valle data del Plioceno; la parte oriental del Valle cubre el Noroeste y centro del Municipio de Puebla, en donde se encuentra la mayor parte de la zona urbana y se caracteriza por su topografía plana con un ligero declive en dirección noreste-sur con pendientes menores de 2°; esta uniformidad es sólo interrumpida por cerros de poca altura periféricos al valle del municipio de Puebla. El 64.87 % de la superficie Municipal se halla sobre rocas pertenecientes a la Era Cenozoica, del periodo Terciario, el 29.59 % son rocas pertenecientes a la misma Era

⁴² SEDESOL. (s.f.). *Atlas de Riesgo del Municipio de Puebla*. Puebla: CMIC.

⁴³ Íbidem Pág.32

ALTURAS
MICROLOCALIZACIÓN



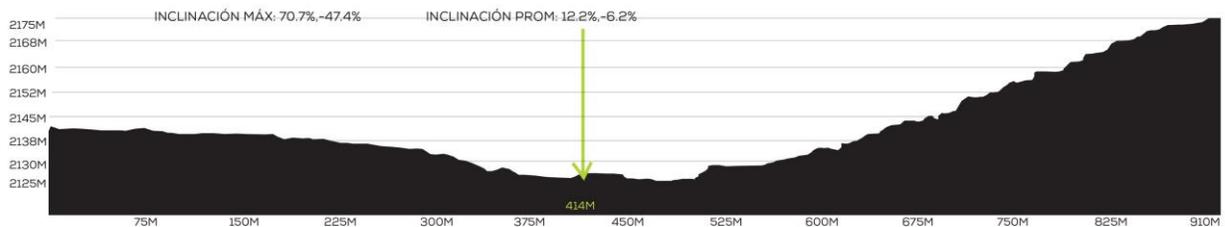
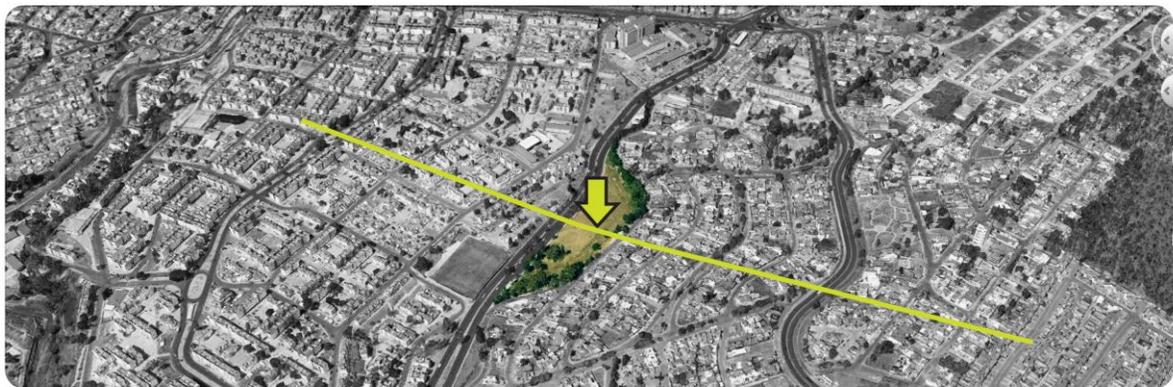
Mapa 3.4. Orografía de Puebla. Adaptado por autor y obtenido de topographic-map.com con datos del INEGI actualizados

correspondiente al periodo Cuaternario y el 5.54 % son rocas de la Era Mesozoica, propias del periodo Cretácico.⁴⁴

De acuerdo a la forma dómica de la estructura volcánica de La Malinche en general la pendiente se orienta en una disposición radial partiendo 4,461msnm. En la zona más alta hasta llegar a los 2,280 msnm. La parte más baja de la zona abarca un diámetro aproximado de 30 kilómetros, conservando fuertes pendientes en las zonas altas y moderadas en las cotas inferiores.⁴⁵ La Región de Puebla se localiza en la parte central del Municipio y es la zona completamente urbanizada. La elevación mínima es 2,055 msnm y su parte más alta es de 2,300 msnm.

(Mapa 3.4) Al Norte del Municipio se localizan los cerros Del Conde, San Jerónimo y Del Marqués; al Oriente, los cerros de Loreto y Guadalupe, Amalucan, Chachapa, Tepozúchil y el de Toltepec; al Poniente el cerro de los Zapotecas y de San Juan y al Sur la Sierra del Tentzo. En La zona de estudio, el predio cuenta con una elevación aproximada de 2,135 msnm. La zona más alta esta entre los 2,221 a 2,282 msnm. (Mapa 3.5)

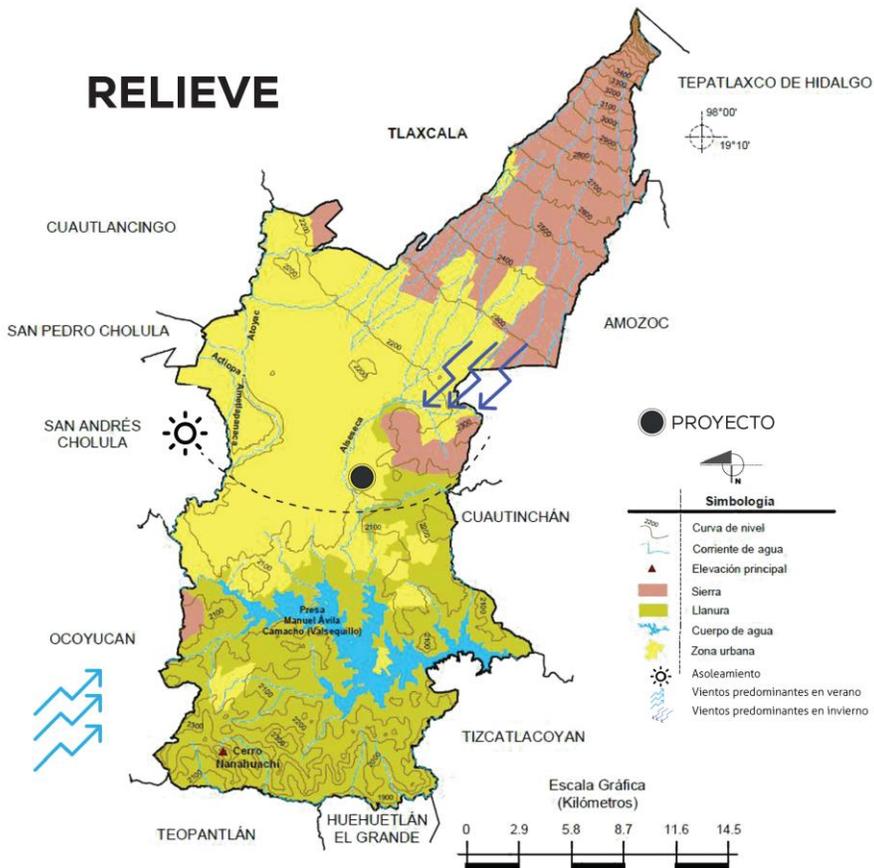
CORTE TRANSVERSAL DE TERRENO



Mapa 3.5. Corte transversal del predio. Adaptado por autor y obtenido de Google Earth.

⁴⁴ Op.Cit.;nota 32 p.51

⁴⁵ Ibídem. Pág. 59



Mapa 3.6. Relieve del Municipio de Puebla. Adaptado por autor y obtenido del Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Puebla, Puebla. Puebla: INEGI

Por otra parte dentro del relieve del Municipio, la estructura de la montaña, se observan fuertes disertaciones originadas por los escurrimientos del drenaje superficial que bajan hasta llegar a la zona del valle, formando sistemas de arroyos tributarios que atraviesan el valle y llegan a los cauces de los ríos Atoyac, San Francisco y Alseseca. La zonas urbanas se encuentran sobre rocas ígneas extrusivas del Neógeno y suelo aluvial del Cuaternario, en sierra volcánica con estrato volcanes aislados y llanura aluvial con lomerío; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Durisol, Leptosol, Luvisol y Vertisol; tienen clima templado subhúmedo con lluvias

en verano, de humedad media y mayor humedad, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y pastizal.⁴⁶ (Mapa 3.6)

F. Zonas Sísmicas

El Municipio de Puebla se encuentra ubicado en una zona clasificada como penisísmica. Las fallas existentes son: Falla Colorado-La Paz-Agua Azul, Falla Malintzi, Falla La Paz, Loreto-Guadalupe-Amalucan, Falla Chingüñoso, Falla San Bartolo y Falla Tepozuchitl⁴⁷. Es importante distinguir las zonas sísmicas de Puebla para tener un criterio estructural adecuado para el proyecto arquitectónico dependiendo el tipo de suelo que se presente en el área de estudio así como la zona sísmica donde se encuentra. La clasificación de zonas sísmicas son las siguientes:

⁴⁶ Op. Cit.; nota 31 p.4
⁴⁷ Ibidem. Pág.61

MICRO ZONA III A. Se caracteriza por tener un suelo firme de rocas calizas o flujos de lava basáltica y/o andesitas, los periodos dominantes estimados son de 0.1 a 0.3 segundos.

MICRO ZONA III B. Corresponde a las capas de travertinos que se distribuyen desde Agua Azul hasta Rancho Colorado.

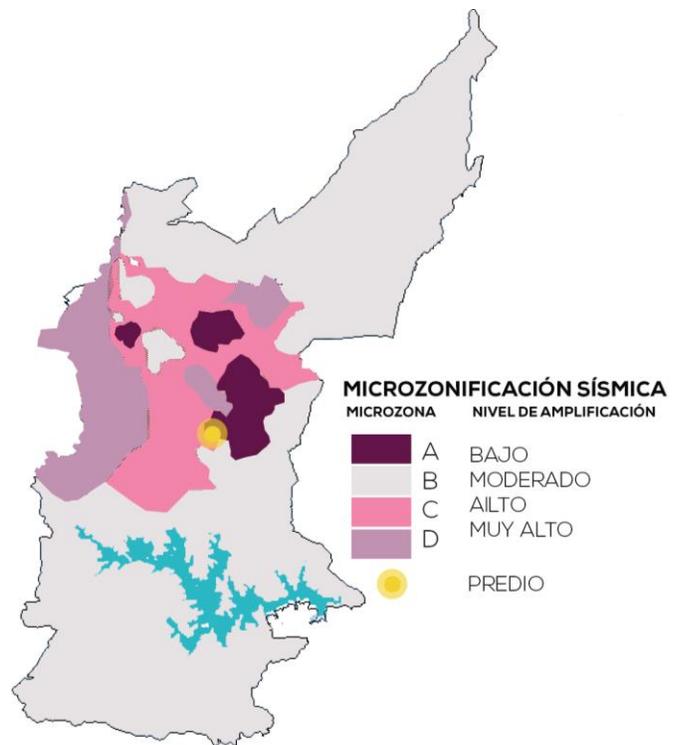
MICRO ZONA III C. Tiene mayor distribución que las demás, corresponde a los suelos blandos de origen aluvial o de tobas ande siticas, los periodos dominantes estimados son de 0.8 segundos.

MICRO ZONA III D. Esta se localiza en el sector NE y en la zona de influencia del río Atoyac, los periodos dominantes estimados fueron de 2 a 2.5 segundos.⁴⁸ (Mapa 3.7)

TIPO DE SUELO BAJO A

COLONIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

- 1 LAS MARGARITAS
- 2 FRACC. LOS CARRETONES
- 3 FRACC. LOMAS DEL MÁRMOL
- 4 ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA B2
- 5 FRACC. LOMAS DE SAN ALFONSO
- 6 ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA B4
- 7 ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA B1
- 8 FRACC. VILLA SATELITE LA CALERA
- 9 ARBOLEDAS DEL SUR
- 10 ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA B0
- 11 ZONA SIN ASIGNACIÓN DE NOMBRE DE COLONIA 55
- 12 INSURGENTES ORIENTE
- 13 LA HACIENDA
- 14 EL MIRADOR
- 15 FRACC. CAMINO REAL



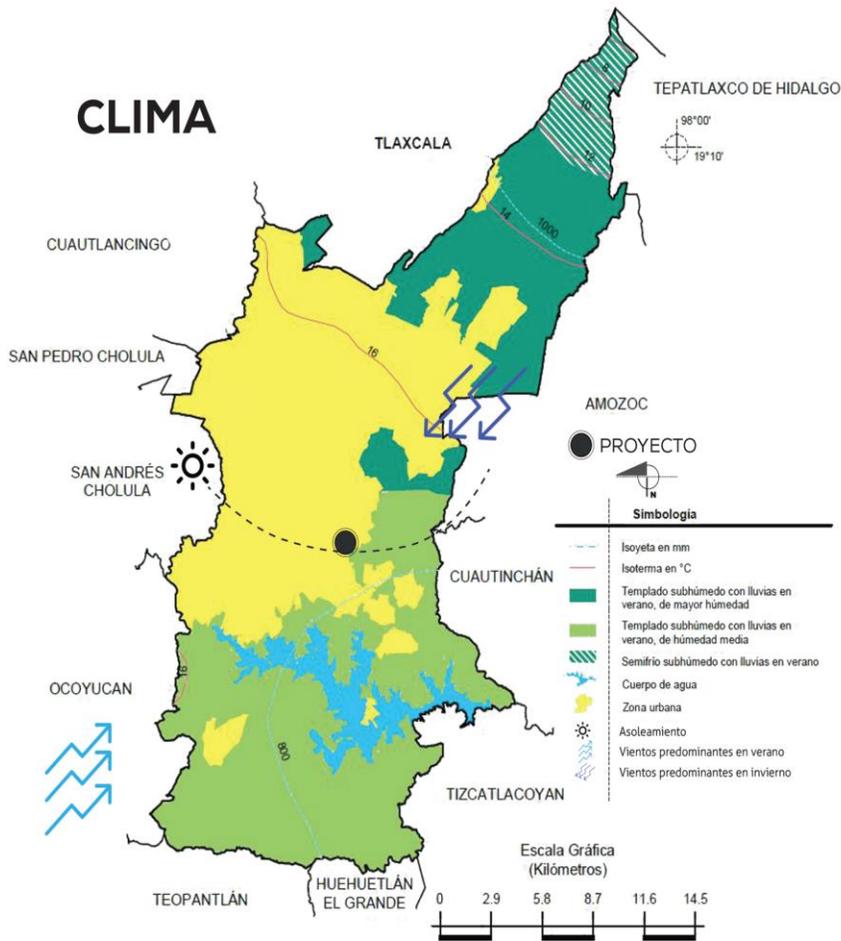
No. DE COLONIA	No. JUNTA AUXILIAR	NOMBRE JUNTA AUXILIAR	NOMBRE DE COLONIA	ZONA SÍSMICA	MICRO ZONIFICACIÓN	PERIODO DOMINANTE	TIPO DE SUELO	ZONA DE PELIGRO	HECTÁREAS
195	0		LA CALERA	III	A	0.3	CALIZAS Y LAVAS	BAJO A	4.18
286	52	IGNACIO ZARAGOZA	INFONAVIT LA MARGARITA	III	A	0.3	CALIZAS Y LAVAS	BAJO A	1.58
327	0		LOMAS DEL MÁRMOL	III	A	0.3	CALIZAS Y LAVAS	BAJO A	22.02
346	0		LOMAS SAN ALFONSO	III	A	0.3	CALIZAS Y LAVAS	BAJO A	15.09

Mapa 3.7. Microzonificación Sísmica. Adaptado por autor y obtenido del Atlas de Peligros Naturales H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla 2008 – 2011

⁴⁸ 2008, A. d. (2011). *Microzonificación sísmica*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

El proyecto será ubicado cerca de la Falla Tepozuchitl donde se encuentra principalmente los fraccionamientos como Galaxia la Calera, El Pedregal, Lomas del Ángel, Paseos del Bosque de AR y una sección de Lomas de San Alfonso. Cabe mencionar que el predio no está considerado ubicado en una zona de riesgo ubicándose en la microzonificación A de la zona sísmica III clasificado zona de peligro bajo A con un tipo de suelo de calizas y lavas (de origen volcánico como se ha mencionado anteriormente).

G. Clima

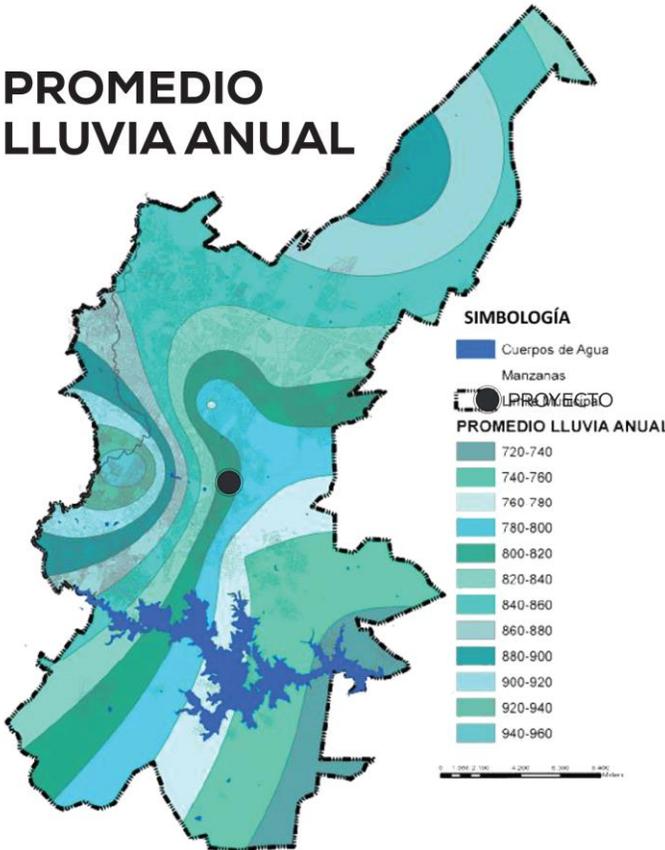


Mapa 3.8. Clima del Municipio de Puebla. Adaptado por autor y obtenido del Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Puebla, Puebla. Puebla: INEGI

El tipo de clima dominante en el Municipio es el templado sub húmedo con régimen de lluvias de verano. El clima Cb (w2)(w), el más húmedo de los templados sub húmedos, se localiza en la parte media del volcán y al poniente del Municipio Al Sur del área de estudio en un área menor se tiene el clima Cb (w0)(w), el más seco de los templado subhúmedo y en la parte central el clima Cb(w1)(w) con régimen de humedad intermedia abarca un área de más del 69 % del área total del Municipio. Los rangos de temperaturas van desde los 10° - 16° y 17°C con precipitaciones medias que van desde los 780 a 940 mm/año. (Mapa 3.8)

De norte a Sur en la parte más alta del Municipio se tiene el clima E(T)C frío subhúmedo, después el Cc(w2)(w) semifrío subhúmedo, con menos de cuatro meses y temperatura media mayor a 10°C, además del clima Cb'(w2)(w) semifrío subhúmedo con más de cuatro meses y temperatura media mensual mayor a

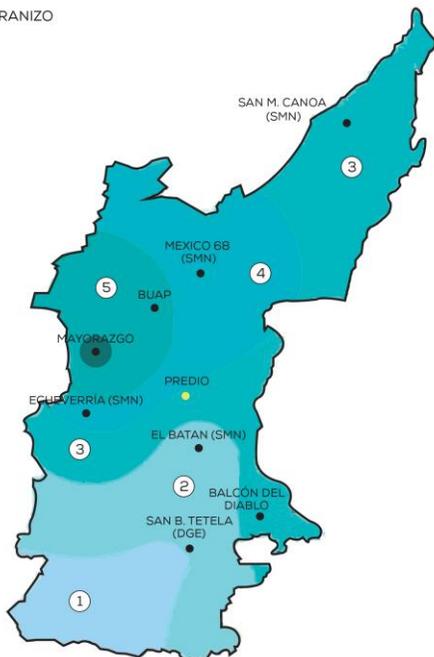
PROMEDIO LLUVIA ANUAL



PROMEDIO DE DÍAS CON GRANIZO AL AÑO

RANGOS DE DÍAS CON GRANIZO

- 1 MENOR A 0.5
- 2 ENTRE 0.5 Y 1
- 3 ENTRE 1 Y 2
- 4 ENTRE 2 Y 3
- 5 ENTRE 3 Y 4
- 6 MAYOR A 4
- LÍMITE MUNICIPAL



Mapa 3.9. Lluvia anual y granizo. Adaptado por autor y obtenido del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

10°C.Cb´(w2)(w) semifrío subhúmedo con más de cuatro meses y temperatura media mensual mayor a 10°C.⁴⁹

H. Precipitación

La precipitación pluvial anual se distribuye entre un máximo de 1,048.4 mm anuales en la parte centro poniente del Municipio, en la estación Mayorazgo y un mínimo de 738.7 mm en la región sureste, en la estación de Balcón del Diablo. En la zona norte, en las faldas de la Malinche, en la estación de San Miguel Canoa, se observa un registro de la lluvia anual con un máximo de 849.1 mm al año. El periodo de lluvia en el Municipio es de Mayo a Octubre, con dos máximos: uno en el mes de junio y el otro en el mes de septiembre, este comportamiento de la marcha anual de la lluvia se presenta en casi todo el Municipio.⁵⁰ (Mapa 3.9) El predio se encuentra en una región con un promedio de lluvia anual de 800-820 mm al año con un rango de entre 1 y 2 días con granizo.

Como se observa en el mapa, solo existe un máximo de 4.42 días con granizo al año en la estación climatológica de mayorazgo, en la parte occidental del Municipio, en la región sur el promedio es de solo 0.5 promedio de días con granizo al año o un día con granizo cada dos años en promedio.

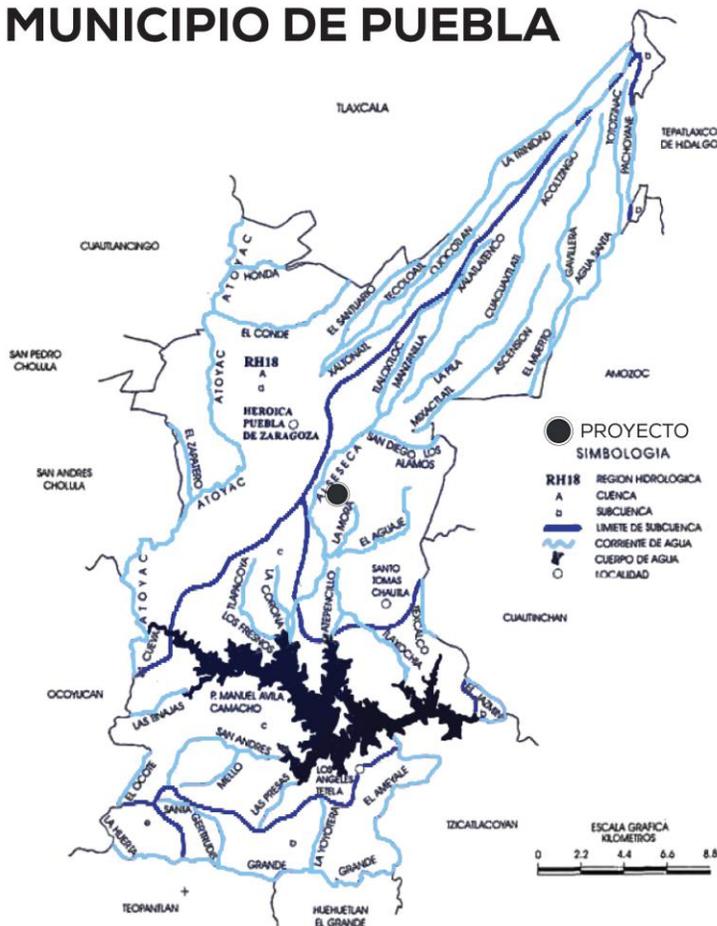
⁴⁹ Op.Cit.; nota 36 p. 53

⁵⁰ Íbidem. Pág. 55-56

I. Vientos

El 85% de las corrientes de aire vienen en el sentido NNE. La dirección dominante de los vientos son: NNE, SSW, con una velocidad promedio de 1.6 m/s, siendo la más alta en enero con 2.4 m/s y la más baja con 0.5 m/s en diciembre. Ésta corriente de vientos se mezcla con la corriente fría de la cima de La Malinche formando corrientes frías en toda la zona metropolitana del Municipio Puebla. El Municipio queda bajo la influencia de la corriente húmeda de los vientos Alisios, desde mediados de mayo hasta mediados de octubre, determinando la época de lluvias; de fines de octubre a mediados de mayo dominan los vientos secos y fuertes del Poniente.⁵¹

AFLUENTES DEL MUNICIPIO DE PUEBLA



Mapa 3.10. Hidrología de Puebla. Adaptado por autor y obtenido del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

J. Hidrología

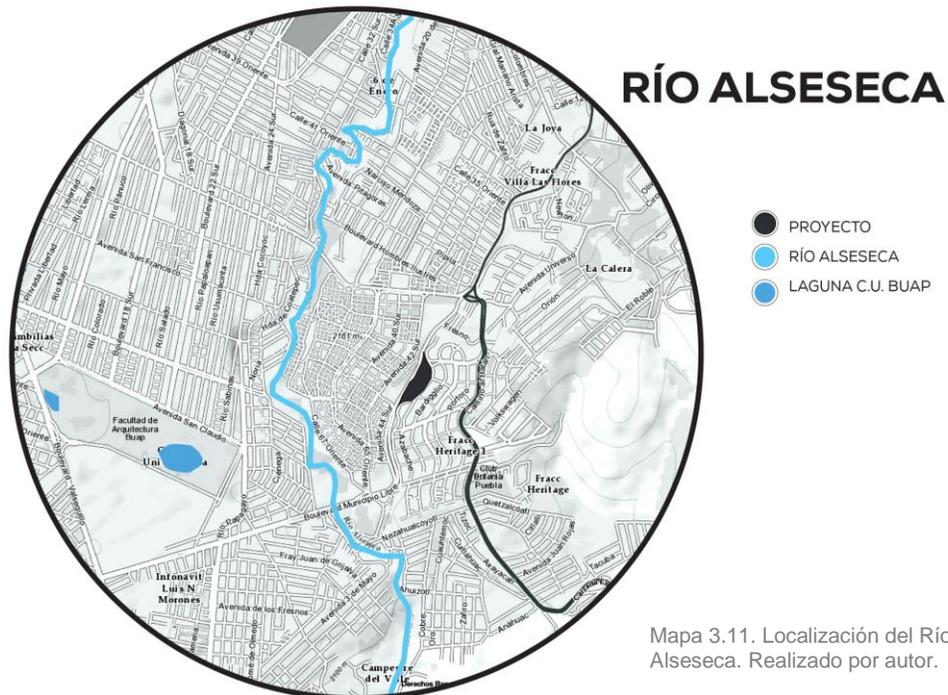
Perteneciente a la región hidrológica del Balsas, el Municipio de Puebla se sitúa en la parte baja del valle poblano-tlaxcalteca donde tienden a concentrarse los escurrimientos superficiales y subterráneos provenientes de los volcanes Iztaccíhuatl, La Malinche y Popocatepetl. Pertenece a la cuenca del Río Atoyac, una de las más importantes del estado, que recorre el poniente del municipio de norte a sur y sirve en algunos tramos como límite con los municipios de Ocoyucan, San Andrés Cholula y Cuautlancingo; posteriormente cambia el curso hacia la depresión de Valsequillo donde se conforma la presa Manuel Ávila Camacho o de Valsequillo de 405 millones de metros cúbicos de capacidad.⁵² (Mapa 3.10)

Por el territorio del Municipio corren los cauces de tres importantes ríos: Atoyac, Alseseca y San Francisco.

⁵¹ Ibídem. Pág. 55

⁵² Op. Cit.; nota 36 p.44

El río Atoyac corre en la parte poniente del municipio. El río Alseseca, nace en las faldas de la Malinche y corre en la parte centro oriente del municipio teniendo una longitud de 12km desembocando en la presa de Valsequillo; de este río se desprenden otros ríos intermitentes en la parte centro-poniente por la Carretera Federal a Tehuacán. Cabe mencionar que el río se integra a todo un sistema de afluentes y barrancas que conforman la hidrología superficial del municipio y se encuentra a 773.30 m del predio a intervenir siendo el cuerpo de agua más cercano al proyecto. Dentro de la zona de estudio se encuentra el sistema de afluentes Anzures teniendo 2 kilómetros de longitud iniciando por el cerro de Tepozuchitl y terminando en la barranca de San Diego. Actualmente el río atraviesa más de 27 colonias, 2 juntas auxiliares, y recolecta las aguas que generan los núcleos urbanos e industriales del oriente, noreste y sureste del municipio. También capta parte de los escurrimientos pluviales del volcán La Malinche, ya casi en su desembocadura recibe las descargas domésticas de aguas negras del poblado San Francisco Totimehuacán, para finalmente desembocar en la presa de Valsequillo.⁵³ (Mapa 3.11). Cabe mencionar que el río se encuentra actualmente altamente contaminado aunque no existe presencia considerable de elementos tóxicos que pongan en riesgo la salud de la población de las colonias. Por otra parte de los 22 cuerpos de agua registrados en el Municipio de Puebla, solo la Laguna de Ciudad Universitaria sería el segundo cuerpo de agua más cercano al predio, sin embargo su acceso es privado.

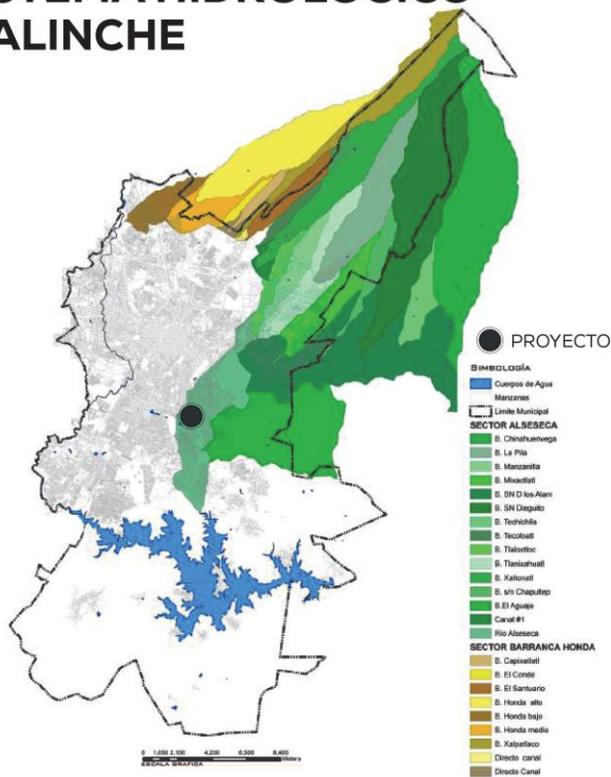


Mapa 3.11. Localización del Río Alseseca. Realizado por autor.

Por último el río de San Francisco, que se localiza en la parte central del municipio y se inicia en las faldas de la Malinche, pasa por el centro de la mancha urbana del municipio de Puebla en

⁵³ Ibidem. Pág. 47

SISTEMA HIDROLÓGICO MALINCHE



donde está entubado en la parte que corresponde al centro urbano, y se une al Río Atoyac para después desembocar en la presa de Valsequillo.

En cuanto a los sistemas hidrológicos del Municipio, la zona de estudio se encuentra dentro del Sistema Malinche que es conformado por todas las barrancas que se forman en el volcán La Malinche y descienden con dirección a la ciudad de Puebla, barrancas que contribuyen a la corriente del Río Alsebeca y la Barranca Honda. (Mapa 3.12)

Mapa 3.12. Sistema Hidrológico Malinche. Adaptado por autor y obtenido del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

K. Vegetación

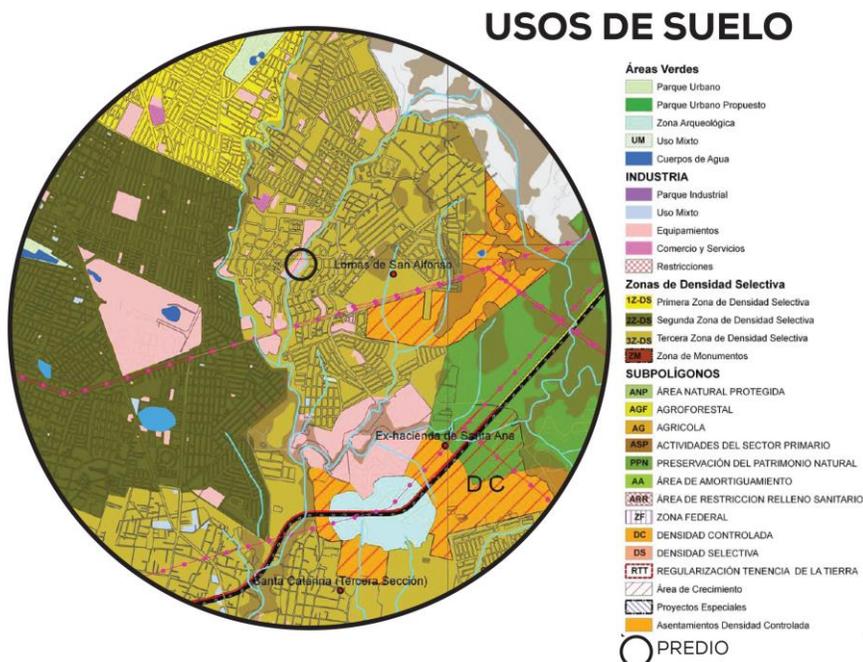
A altitudes menores de los 2 mil 500 m.s.n.m. se encuentran manchones de pinos de encino y bosque mixto como en la zona de estudio. Entre las cotas de los 2 mil 500 a los 2 mil 800 m.s.n.m. el bosque de encinos, madroños y oyameles que en la mayoría de los casos son perturbados debido a que sus troncos son empleados para elaborar carbón, por lo que es común observar brotes a partir de tocones. De los 2 mil 800 a los 3 mil 200 m.s.n.m. se presenta bosque de oyamel el cual se localiza sólo en las barrancas más húmedas de la zona. Se observa una disminución muy acelerada de los bosques de este tipo, ya que su área de distribución está siendo transformada a zonas agrícolas. En la parte más alta de La Malinche se localiza la pradera de alta montaña; dicha vegetación se encuentra por arriba de los 3 mil 500 m.s.n.m. Es una zona de frecuentes heladas; la conforman especies de pastos y hierbas. La vegetación nativa característica de la zona Sur del Municipio es un tanto heterogénea y está conformada principalmente por matorral espinoso, bosque de encino y pastizales.⁵⁴ Cabe mencionar que en la zona de estudio se puede apreciar más vegetación inducida donde se pueden encontrar en su mayoría especies como eucaliptos tanto en zonas urbanas como en áreas verdes rurales debido a que este tipo de arbolado se utilizó para reforestar áreas verdes del Municipio desde hace más de 45 años. Donde predomina más la

⁵⁴ Ibidem. Pág. 94

vegetación natural son en zonas de la Malinche y zona sur de la ciudad por la presa de Valsequillo. En cuanto al arbolado urbano se pueden observar con mayor frecuencia especies como el pirul, trueno, eucalipto, hule, álamo italiano, cedro blanco, colorín, palmas, laureles, jacarandas, fresnos y laureles de la india entre otros. Más adelante se especificarán las especies que predominan en la zona de estudio así como en el predio.

L. Usos de Suelo

En relación con la estructura de usos de suelo observados en el Municipio de Puebla predomina el uso de suelo destinado para la zona urbana con el 42.18 % y solo el 23.99% para la agricultura. Al mismo tiempo dentro de la zona urbana donde se encuentra el predio a intervenir predomina el pastizal con el 15.70% y el bosque en las zonas más altas del municipio con el 11.81% ⁵⁵ Por otro lado la carta urbana especifica al predio un uso de suelo de equipamiento. (Mapa 3.13)



Mapa 3.13. Mapa de Usos de Suelo de la zona de estudio. Editado por autor con información del mapa original de Usos de Suelo del Municipio de Puebla.

Esta información respalda al proyecto ya que el género de edificio que se propone para implementar dentro del radio de estudio, es de Asistencia Social y Salud la cual, es apto e ideal para esta zona de la ciudad debido a que actualmente ya se encuentran servicios y equipamiento de salud dentro de esta área siendo el ejemplo más claro el Hospital de La Margarita ubicado a 200 m hacia el norte del predio a intervenir.

⁵⁵ Op. Cit.; nota 36 p.60

IV. MEDIO URBANO

A. Secuencias

Una secuencia urbana se conforma a partir de una continuación de elementos que se relacionan entre sí, e inclusive pueden ser repetitivos. Cada uno de los elementos que componen esta secuencia tiene una intención en el espacio y provocan en el usuario ciertas situaciones, emociones, reacciones que los hacen distinguir una secuencia o espacio de otro. La secuencia más marcada es aquella generada por el predominio de un componente del medio ambiente sobre otro por su ubicación, la dimensión, forma, color entre otros factores. Analizando la zona de estudio, se puede apreciar una primera secuencia sobre el Blvd. Fidel Velásquez con Av. Vicente Suárez la cual, es la más notoria, idéntica y la más larga considerada como vía de acceso más común para llegar al predio a intervenir así como a la colonia de La Calera, Lomas del Mármol, Lomas de San Alfonso y de Infonavit Margaritas. (Imagen 4.0) Principalmente debemos mencionar que en este boulevard se logra apreciar una vista en la cual la singularidad del componente edificado es muy marcado con los edificios multifamiliares de la colonia Infonavit Las Margaritas. El primer elemento es la continuidad de la avenida que es muy amplia brindando una vista hacia el cerro de La Calera provocando una percepción continua desde el tramo A hasta el C.

SECUENCIA 1

BLV.FIDEL VELÁZQUEZ / VICENTE SUÁREZ
(PROLONGACIÓN CJ II)

● PROYECTO

- A** BARDA DE COLINDANCIA DE 3M DE LADRILLO-8 CARRILES DE AVENIDA SIN CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-MULTIFAMILIARES DE INTERÉS SOCIAL DE 4 NIVELES
- B** MULTIFAMILIARES DE LADRILLO ROJO 4 NIVELES-8 CARRILES DE AVENIDA SIN CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-MULTIFAMILIARES DE INTERÉS SOCIAL DE 4 NIVELES
- C** VIVIENDAS DE CLASE MEDIA ALTA DE 2 NIVELES-6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-BARDA DE COLINDANCIA DE 3M

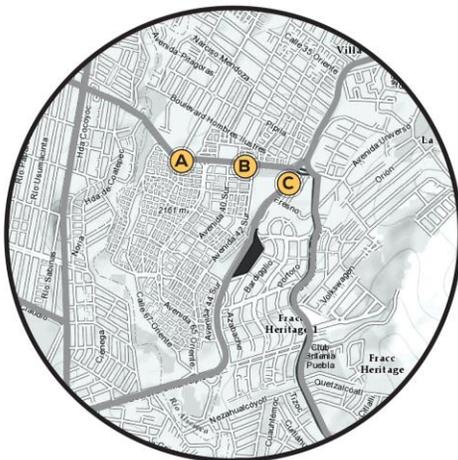


Imagen 4.0. Secuencia 1. Elaborado con fotografías tomadas por autor en Marzo del 2015 así como imágenes de Google Maps.

En el tramo A es visible una continua barda de colindancia de 3m de altura de ladrillo mientras que del lado derecho ya es repetitivo la presencia de los multifamiliares de infonavit con la misma gama de colores, escala, dimensiones, distribución y tipología. En el tramo B ahora existen de ambos lados multifamiliares con la misma escala y muy parecida distribución en el espacio, lo único que cambia realmente es el material de construcción teniendo edificios de tabique rojo del lado izquierdo y edificios blancos del lado derecho (Imagen 4.1).

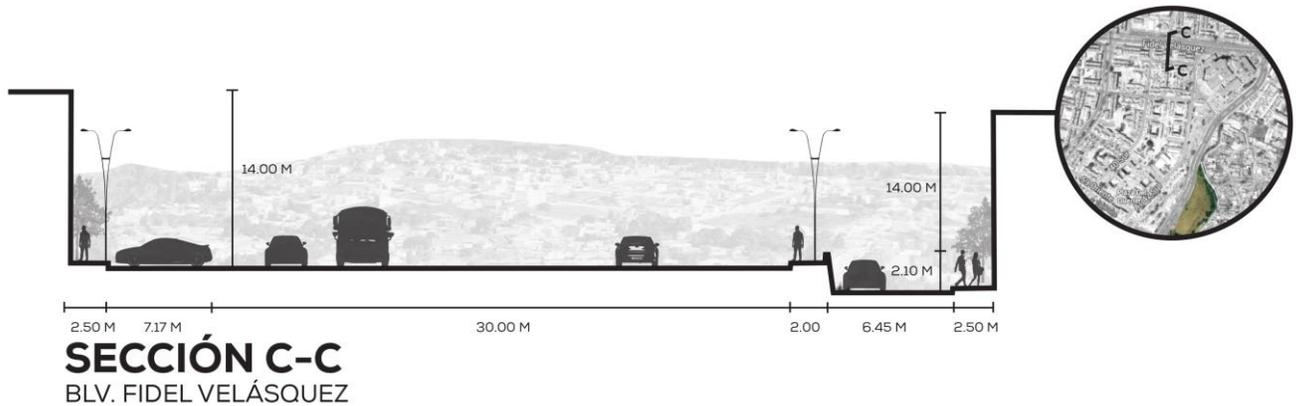


Imagen 4.1. Sección C-C Blvd. Fidel Velásquez. Elaborado por autor con medidas tomadas en sitio y herramientas de medición de google earth.

En el tramo C es el inicio de la Av. Vicente Suárez comenzando una nueva secuencia adentrándose a una avenida menos transitada y con un cambio de escala drásticamente. Del lado izquierdo ahora comienza una serie de viviendas privadas de clase media-alta pertenecientes al fraccionamiento Lomas del Mármol en la cual, es repetitivo los vacíos en los posibles patios o áreas de servicios que dan vista hacia la avenida. Son viviendas de dos niveles compartiendo un largo muro de colindancia que crea una percepción continua hacia el horizonte. Del lado derecho a primera vista se tiene un muro de colindancia blanco perimetral al Hospital La Margarita que logra tener una serie de barrera vegetal que se puede apreciar varias veces ocultando los altos edificios del Hospital ubicados en su interior. Esta colindancia se convierte en un borde desde parte de Blvd. Fidel Velásquez hasta la vuelta ya en la Av. Vicente Suárez. Más adelante desaparece el Hospital siendo notorio el cambio del espacio donde en la segunda secuencia (Imagen 4.2) ahora del lado derecho se encuentra un largo espacio urbano de área verde en desuso.

SECUENCIA 2

AV. VICENTE SUÁREZ

● PROYECTO

- D** COMERCIO 2-1 NIVEL -6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-ÁREA VERDE SIN USO
- E** ÁREA VERDE PRIVADA DE LOMAS DEL MÁRMOL-6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-ÁREA VERDE SIN USO
- F** ÁREA VERDE DEL PREDIO A INTERVENIR-6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-ÁREA VERDE DE INFONAVIT MARGARITAS

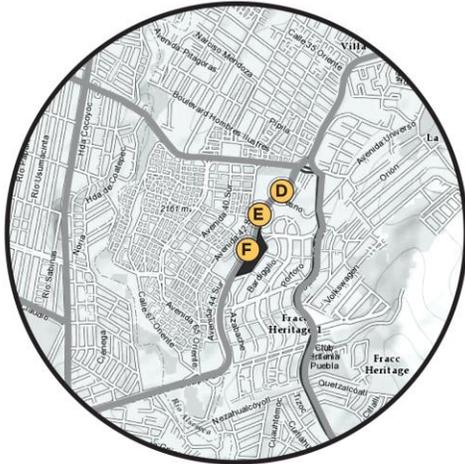


Imagen 4.2. Secuencia 2. Elaborado con fotografías tomadas por autor en Marzo del 2015 así como imágenes de Google Maps.

En esta esta segunda secuencia la Av. Vicente Suárez se reduce de 8 carriles a 6 carriles contando ahora con un camellón divisorio la cual se convierte en el elemento continuo y repetitivo a lo largo de los tres tramos que se analizan. En el tramo D del lado izquierdo aparecen pequeños locales de comercio de dos niveles mientras que del lado derecho continúa el espacio urbano de área verde que poco a poco va alcanzando una mayor pendiente y elevación hasta llegar a los 3m de altura de desde la calle como se observa en el ramo F. En el tramo E comienza una barrera vegetal del lado izquierdo con árboles grandes pertenecientes al fraccionamiento Lomas del Mármol dando inicio al predio a intervenir. Ya en el tramo F es notable una continua y amplia vista del predio del lado izquierdo, del lado derecho predomina nuevamente de manera repetitiva con la misma escala y distribución los multifamiliares de Infonavit Las Margaritas. (Imagen 4.3) Estos ritmos de vanos y macizos serán analizados más adelante pero cabe recalcar que es notorio esta secuencia debido a que se encuentra más elevada esta zona con respecto al predio. En cuanto a la avenida se convierte más lineal a lo largo de la amplia fachada del predio ya que existen ligeras curvas sobre la avenida hasta llegar al tramo F.

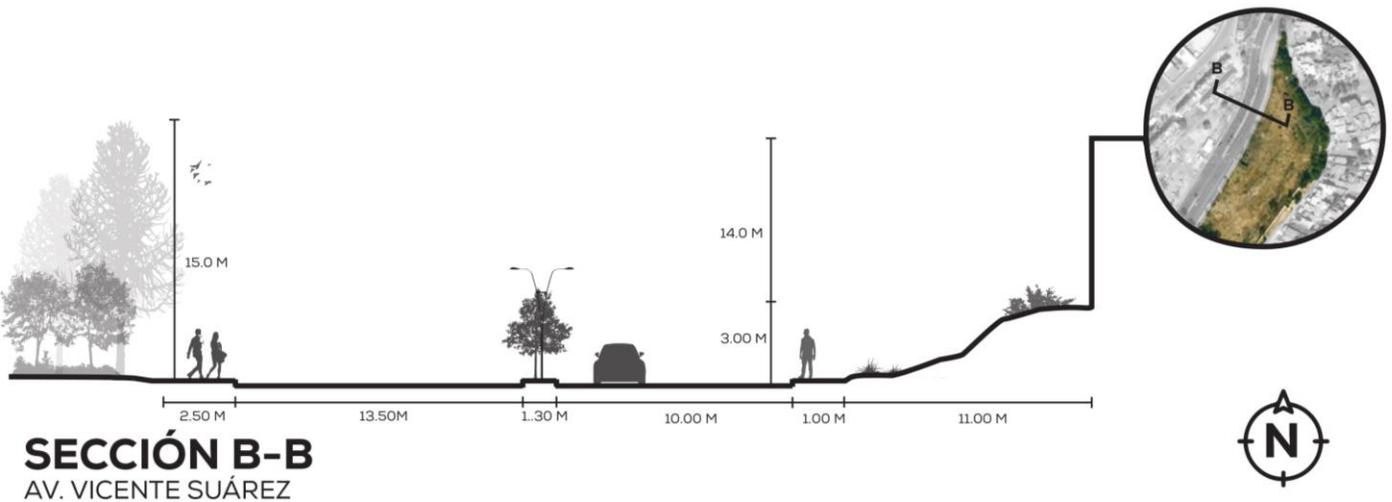


Imagen 4.3. Sección B-B Av. Vicente Suárez. Elaborado por autor con medidas tomadas en sitio y herramientas de medición de google earth.

SECUENCIA 3
AV. VICENTE SUÁREZ

● PROYECTO

- G** MURO DE COLIDANCIA LOMAS DEL MARMOL -6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-MURO DE COLIDANCIA DE CANCHA DEPORTIVA DE INFONAVIT MARGARITAS
- H** ÁREA VERDE SIN USO-6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-ÁREA VERDE Y MULTIFAMILIARES DE INFONAVIT MARGARITAS
- I** ÁREA VERDE SIN USO-6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-ÁREA VERDE DE CAMELLÓN ELEVADO

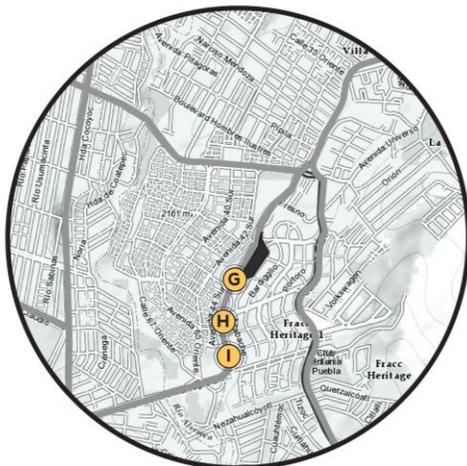


Imagen 4.4. Secuencia 3. Elaborado con fotografías tomadas por autor en Marzo del 2015 así como imágenes de Google Maps.

Más adelante del predio como se analiza en el tramo G, aparece una nueva secuencia (Imagen 4.4) no muy grande pero que rompe totalmente con la vista que se tenía anteriormente. A nivel de calle

continúa elevado la zona del lado derecho sin embargo ahora aparece un continuo muro de colindancia de mampostería con block pertenecientes a una cancha de futbol privada para obreros del sindicato, este tramo es notable durante un periodo de 100 m aproximadamente. Del lado izquierdo termina el predio pero nuevamente aparece parte del borde del fraccionamiento Lomas del Mármol caracterizado por muros de colindancia de 3m de altura con barrera natural y convirtiéndose en malla ciclónica más adelante. Durante el tramo H e I de la secuencia, la Av. Vicente Suárez nuevamente deja de ser lineal apareciendo nuevas curvas en el recorrido. Al mismo tiempo tanto del lado izquierdo y derecho se nivela la altura donde se logra tener una perspectiva de hundimiento en la calle debido a que se logra alcanzar un aumento en la altura de 3m de los laterales con respecto a la avenida. También al final de la Av. Vicente Suárez se aprecia como el camellón pronuncia un cambio de nivel en el recorrido teniendo ahora diferentes alturas de calle. Del lado izquierdo, el fraccionamiento se eleva mostrando un área continua de área verde pública con vegetación totalmente silvestre mientras que del lado derecho se encuentra vegetación urbana inducida del camellón que ahora se convierte en un límite visual y un elemento consecutivo con elevación en sus muros de mampostería. (Imagen 4.5)

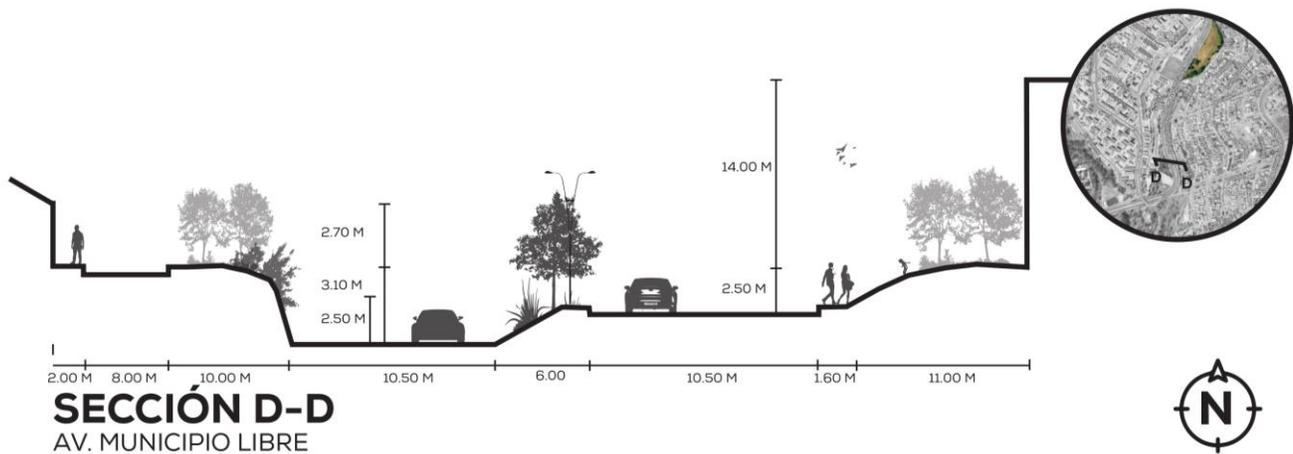


Imagen 4.5. Sección D-D Av. Municipio Libre. Elaborado por autor con medidas tomadas en sitio y herramientas de medición de google earth.

Por último la secuencia 4 (Imagen 4.6) muestra el cambio de la Av. Vicente Suárez al Blvd. De Las Torres o Municipio Libre donde la vista se convierte totalmente recta con una perspectiva de horizonte sin alcanzar a ver el límite. En el tramo J es notable el descenso del nivel de la zona colindante del fraccionamiento Lomas del Mármol ubicado del lado izquierdo, donde el elemento repetitivo es una barrera vegetal con diversos arboles medianos y al mismo tiempo detrás de esta, una malla ciclónica que determina el final del fraccionamiento de manera consecutiva hasta la curva de la avenida. Del lado derecho el camellón se va convirtiendo más angosto hasta desaparecer la secuencia vegetal que existía así como la altura que había alcanzado en la secuencia 3. Es notorio

SECUENCIA 4

BLV. DE LAS TORRES / MUNICIPIO LIBRE
CALLE PENTÉLICO

● PROYECTO

- J** ÁREA VERDE SIN USO -6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO)-ÁREA VERDE DE CAMELLÓN
- K** ÁREA VERDE SIN USO ELEVADO 2.50M CON MURO DE CONTENCIÓN -6 CARRILES DE AVENIDA CON CAMELLÓN DIVISORIO (IDA Y REGRESO) -MURO DE COLINDANCIA 3.00 DE LADRILLO DEL COLEGIO DE BACHILLERES PLANTEL 14
- L** VIVIENDAS PRIVADAS LOMAS DEL MÁRMOL-3 CARRILES DE AVENIDA (IDA Y REGRESO)-ÁREA VERDE EN COMUN DEL LOMAS DEL MÁRMOL DE CAMELLÓN ELEVADO

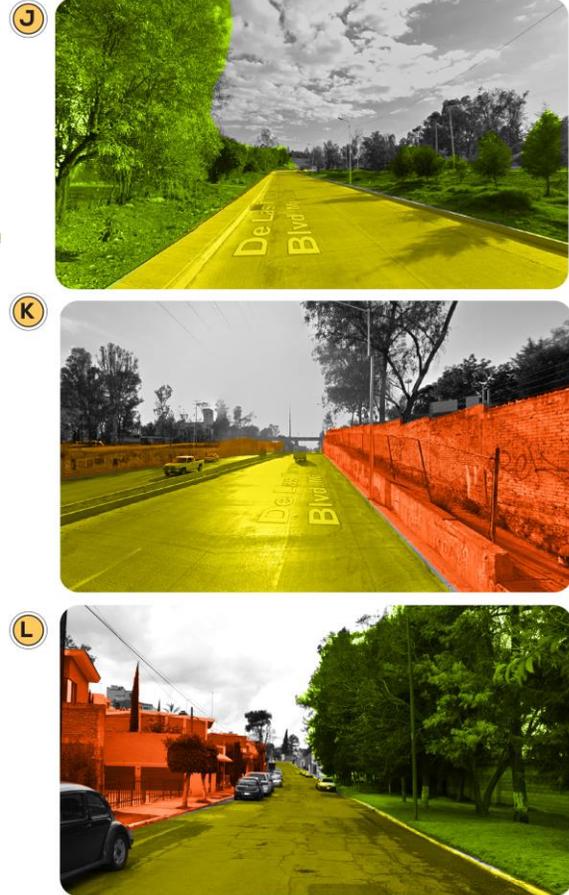
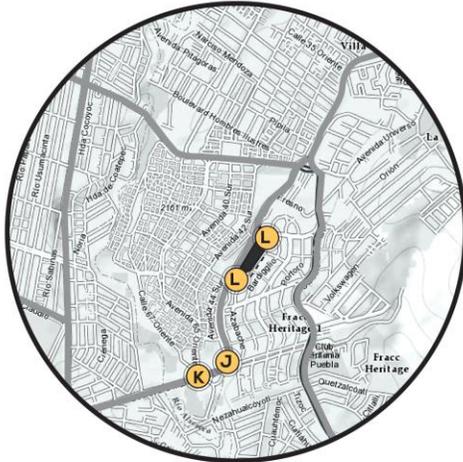


Imagen 4.6. Secuencia 4. Elaborado con fotografías tomadas por autor en Marzo del 2015 así como imágenes de Google Maps.

el descenso del camellón al nivel original con un peralte aproximado de 0.20 cm convirtiéndose en angosto y con muy poca vegetación. El tramo K es evidente un nuevo patrón de ritmos en los laterales a partir de la avenida totalmente recta. Las banquetas de ambos lados de la calle van adquiriendo un aumento de nivel con respecto a la avenida apareciendo pendientes o escalones en el recorrido peatonal. Del lado derecho predomina un muro de colindancia de mampostería que alcanzara diferentes alturas desde los 3m de altura hasta los 8 metros antes del puente de la Av. 42 Sur que cruza el boulevard de manera elevada. Esta secuencia es notable de ambos lados en un lapso de 200 m mientras sin embargo del lado izquierdo después del puente desaparecen los muros de colindancia mostrando un paisaje continuo de áreas urbanas verdes sin uso. El tramo L está ubicado detrás del predio a intervenir, esta zona es totalmente privada debido a que se encuentra dentro del fraccionamiento Lomas del Mármol. La secuencia es muy evidente teniendo como primer elemento la calle de dos sentidos longitudinal que enmarca el horizonte, del lado derecho una barrera vegetal de área verde en común y privada del fraccionamiento con una secuencia de árboles de escalas en su mayoría grandes, del lado izquierdo viviendas privadas de dos niveles de altura con tipologías muy similares que más adelante se darán a conocer. (Imagen 4.7)

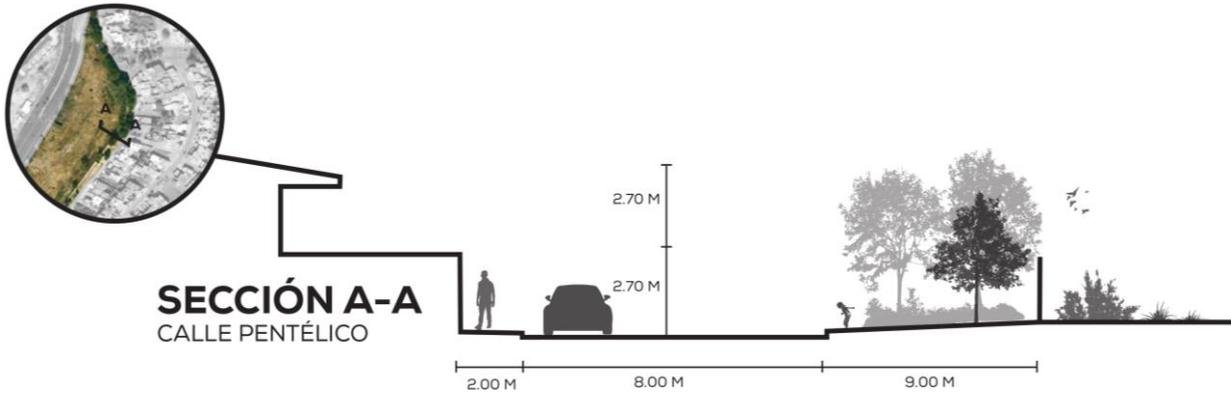


Imagen 4.7. Sección A-A Calle Pentélico. Elaborado por autor con medidas tomadas en sitio y herramientas de medición de google earth.

B. Centralidades

Las centralidades se definen a partir de la concentración de actividades en determinado lugar, su movilidad y accesibilidad así como la identidad que crean. En la zona donde se desarrollará el proyecto, se han identificado diferentes puntos en específicos que brindan diversas actividades a la población en los diferentes niveles socioeconómicos dentro de la zona que a la vez, atraen a un gran número de personas. Por último estas centralidades que han sido identificadas, se han establecido en vialidades estratégicas que han permitido su fácil visibilidad e identificación de la población, su eficaz accesibilidad así como una apropiación del espacio por parte de los usuarios. (Imagen 4.8)

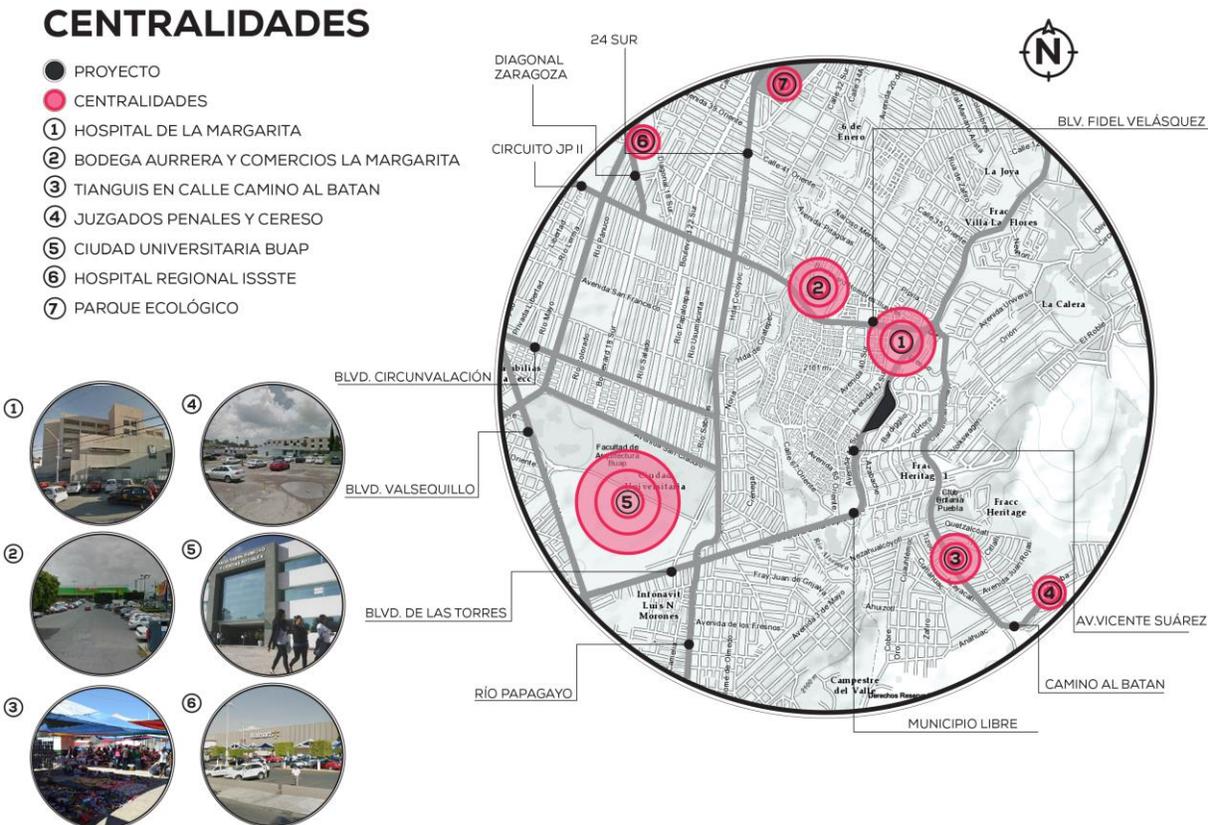


Imagen 4.8. Centralidades. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes obtenidas de google maps.

1. El Hospital de la Margarita

Brinda servicios de **urgencias, hospitalización, pediatría, cirugía general**, áreas de consulta externa, laboratorio, magnetología y fisioterapia a las 16 colonias dentro del área de estudio. Esta centralidad es la principal afluente de movilidad y tránsito peatonal y vehicular dentro de la zona. Debido a la concentración de personas es visible encontrar comercios irregulares y de alimentos al exterior del hospital, también es notable que en los primeros niveles de los multifamiliares del infonavit, se han establecidos pequeños comercios alterando su uso original. Al mismo tiempo taxis y rutas de transporte público se tienen destino hacia este punto debido a los servicios que brinda.

2. Bodega Aurrera y comercios de Plaza La Margarita.

Brindan de abasto a la zona así como concentración de comercios formales y también ambulantes. La centralidad se ubica al final de la Av. Cto Juan Pablo II e inicio del Blvd. Fidel Velásquez, la cual se encuentra en un punto estratégico de la zona de Las Margaritas y que a su vez propicio a que otros tipos de equipamientos como gasolineras, bancos, restaurantes entre otros se establecieran en la zona. Provoca el segundo afluente de movilidad y tránsito peatonal y vehicular de la zona.

3. Tianguis en calle Camino al Batán.

A pesar de ser un establecimiento efímero durante los fines de semana, se ha convertido en una atracción y concentración de un gran número de personas de la zona. Este establecimiento tiene una longitud aproximadamente de 400 m de ambos lados de la vialidad. Al existir estos comercios irregulares brindan de pequeños servicios y abasto a la población, al mismo tiempo crean diferentes actividades que hacen que la población se apropie de este espacio y lo conviertan en un espacio público. Las banquetas son públicas pero no existe la misma densidad de tránsito peatonal y vehicular cuando se establece el tianguis. Su ubicación estratégica hace que la población con destino hacia la zona de Las Margaritas, La Calera o el Periférico Ecológico, se vean obligadas a transitar sobre la calle Camino al Batán atravesando este corredor comercial.

4. Juzgados penales y Cereso

Principalmente crean tránsito vehicular y concentración de pequeños comercios perimetral a las instalaciones para brindar algunos servicios ausentes en las instalaciones. Los

establecimientos gubernamentales se caracterizan por tener un denso tránsito peatonal en su exterior así como en su interior por los servicios y trámites que se llevan a cabo.

5. Ciudad Universitaria BUAP:

Actualmente se forman alrededor de 40 mil estudiantes en diversos campos del conocimiento y se desarrolla investigación científica de primer nivel. Se caracteriza por albergar 47,667 m² de su patrimonio edificado. Brinda servicios como áreas deportivas, bibliotecas, hospital veterinario entre otros servicios. En su mayoría las instalaciones son específicas para uso de sus estudiantes de la Universidad, pero esta centralidad se ha transformado a la zona siendo un punto ancla de diversas actividades económicas sociales perimetral a la Universidad, desde comercios de uso mixto hasta viviendas para sus residentes en busca de la cercanía a las instalaciones. Por otra parte se encuentra sobre 4 avenidas principales como el Blvd de La Torres, Blvd Capitán Carlos Camacho, Av. San Claudio y Diagonal Río Papagayo, siendo vialidades amplias y de gran longitud brindando acceso a diferentes puntos estratégicos del Municipio.

6. Hospital Regional Issste:

Brinda servicios de consulta externa, especialidades, subespecialidades y urgencias, entre otras, atendiendo a una población promedio de más de un millón 150 mil personas de la Región que comprende los estados de Tlaxcala, Oaxaca, Centro de Veracruz y Puebla. Este Hospital concentra una gran concentración de personas debido a ser uno de los mejores hospitales regionales del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado brindando servicios a ellos así como a sus familias. Al mismo tiempo se ubica en una vialidad principal como es la Diagonal Zaragoza con fácil ubicación, accesibilidad y visibilidad. También se encuentra junto a un Wal-Mart que al mismo tiempo concentra un sinnúmero de actividades y servicios dentro de las instalaciones así como perimetral a ambos edificios.

7. Parque Ecológico

Es el parque más grande de la zona que brinda espacios públicos y áreas de recreación y esparcimiento dentro del radio de estudio. Se encuentra dentro de una zona de viviendas así como delimitada por vialidades como la 24 sur, 30 sur, 35 Ote y Av. Juan de Palafox y Mendoza, siendo esta última la más importante de las vialidades mencionadas debido a ser un eje vial histórico de gran importancia por brindar accesibilidad y atravesar a casi toda la ciudad de Puebla.

C. Equipamiento

EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN

- PROYECTO
- ESCUELA Y UNIVERSIDADES
- ① CIUDAD UNIVERSITARIA
- ② COLEGIO DE BACHILLERES PLANTEL 14
- ③ ESCUELA RAFAEL AGUILAR ROSAS
- ④ BACHILLERATO BLAS CHUMACERO SANCHEZ
- ⑤ ESCUELA PRIMARIA OFICIAL PAULINA MARAVER
- ⑥ INSTITUTO ORIENTE

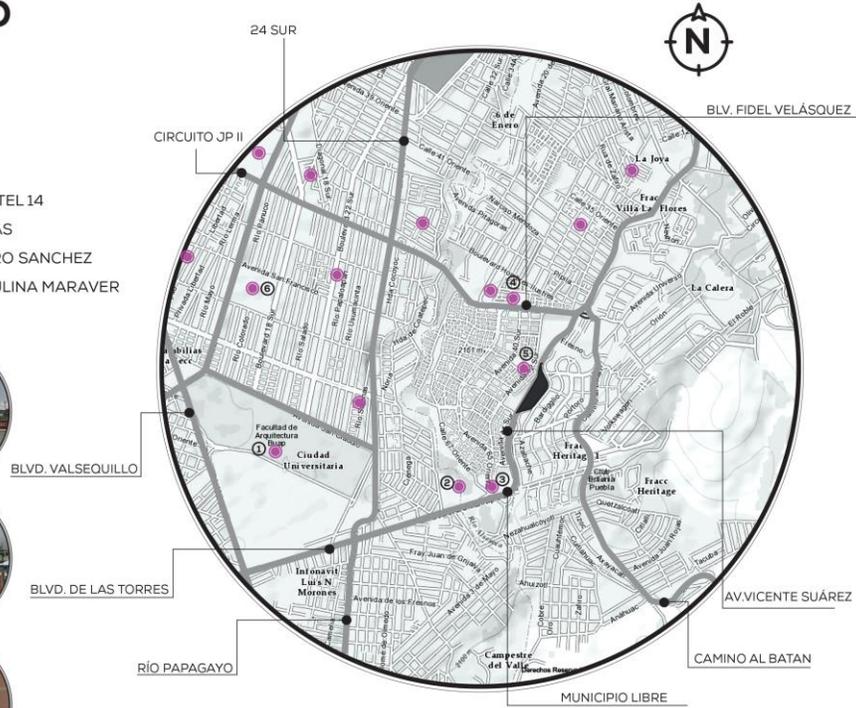


Imagen 4.9. Equipamiento de Educación. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes obtenidas de google maps.

EQUIPAMIENTO SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

- PROYECTO
- RESIDENCIAS DE ASISTENCIA SOCIAL Y SALUD
- HOSPITALES
- LABORATORIOS, FARMACIAS Y CONSULTORIOS MÉDICOS
- ① HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 20 LA MARGARITA
- ② HOSPITAL LOS PILARES
- ③ HOSPITAL REGIONAL ISSSTE
- ④ HOSPITAL UNIVERSITARIO BUAP
- ⑤ HOSPITAL REGIONAL MILITAR
- ⑥ CENTRO MÉDICO DE ESPECIALIDADES PUEBLA

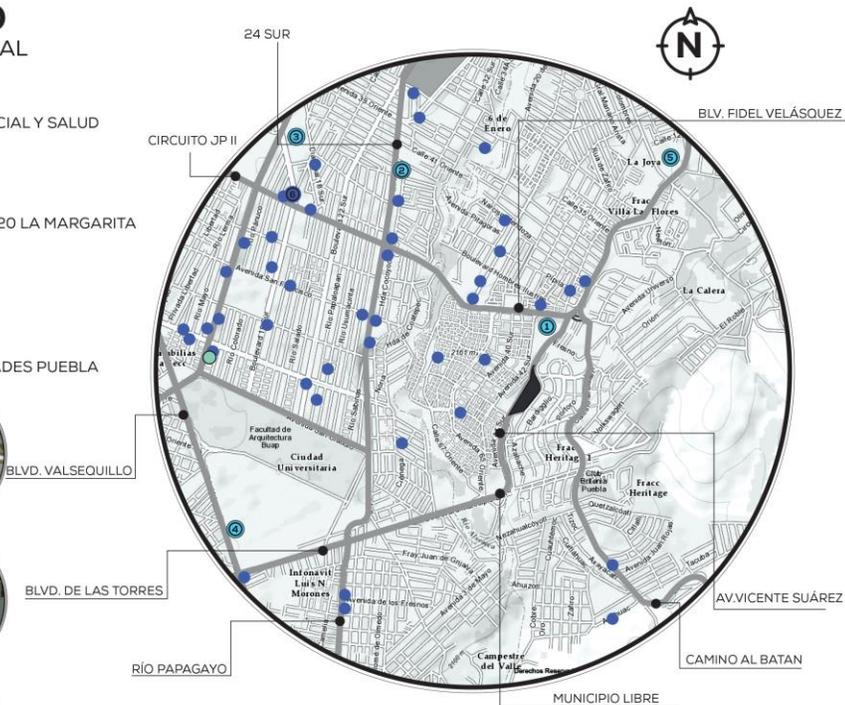


Imagen 4.10. Equipamiento de Salud y Asistencia Social. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes obtenidas de google maps.

EQUIPAMIENTO

COMERCIO

- CORREDORES COMERCIALES
 - PROYECTO
 - COMERCIOS
- CENTROS COMERCIALES:
- 1 BODEGA AUERRERA Y COMERCIOS
 - 2 PLAZA DEL SOL
 - 3 WALMART SAN MANUEL
 - 4 BODEGA AUERRERA
 - 5 TIANGUIS EN CALLE CAMINO AL BATAN
 - 6 BLVRD. CINRUNVALACIÓN



Imagen 4.11. Comercio. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes obtenidas de google maps.

EQUIPAMIENTO

ESPACIO PÚBLICO

- PROYECTO
 - ESPACIOS SEMI-PÚBLICOS EN MAL ESTADO
 - ESPACIOS PÚBLICOS
 - CORREDOR URBANO
- 1 JUEGOS INFANTILES EN EN AV.34 UR
 - 2 CANCHA DE BÁSQUETBOL EN AV.32 SUR
 - 3 CANCHA DE FÚTBOL Y MÁQUINAS DEPORTIVAS EN CALLE 67 OTE
 - 4 CANCHE DE FÚTBOL EN BLVD. MUNICIPIO LIBRE
 - 5 ÁREAS VERDES Y PLAZAS DENTRO DE INFONAVIT LAS MARGARITAS
 - 6 ÁREA DE JUEGOS EN ESPACIO PÚBLICOS DENTRO DE INFONAVIT LAS MARGARITAS

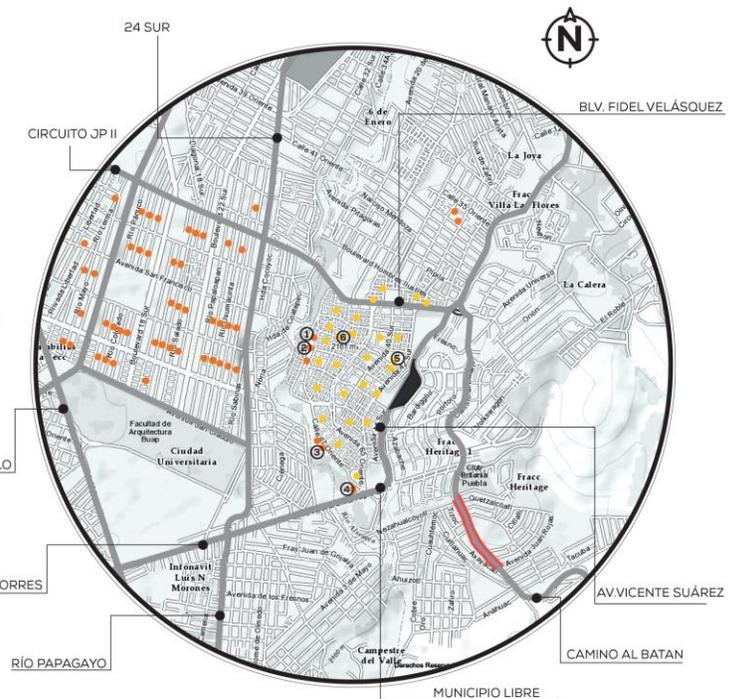


Imagen 4.10. Equipamiento de Educación. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes obtenidas de google maps.

EQUIPAMIENTO ÁREAS VERDES

- PROYECTO
- PARQUES PÚBLICOS
- ÁREAS VERDES PRIVADAS
-VEGETACIÓN IRREDUCIBLE
-ÁREA DE PRESERVACIÓN
DEL PATRIMONIO NATURAL
- ÁREAS VERDES URBANAS
- CUERPOS DE AGUA



Imagen 4.11. Equipamiento de Educación. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes obtenidas de google maps.

Con respecto a equipamiento de educación podemos observar que la zona de estudio cuenta con diversas escuelas desde primaria, secundarias y bachillerato públicas como privadas. Ciudad Universitaria es el equipamiento de educación más grande de la zona y el más potente para brindar apoyo por parte de sus estudiantes dentro de las funciones del proyecto. Con respecto a asistencia social es importante recalcar que la zona cuenta con pequeños establecimientos laboratorios farmacias y consultorios médicos. Al mismo tiempo la zona cuenta con seis hospitales y centros médicos de grandes dimensiones para proporcionar servicios de salubridad, sin embargo no existe en la zona ninguna unidad de asistencia social especial para adultos mayores. El comercio en la zona de estudio es muy concentrado, principalmente en zonas identificadas como áreas de centralidades. Podemos encontrar diversos corredores comerciales así como centros comerciales que brindan diferentes servicios de abastecimiento. Con respecto al espacio público las únicas zonas que se pueden encontrar son en su mayoría dentro de la colonia Infonavit Las Margaritas con muchos espacios en descuido y donde los espacios destinados como público se encuentran abandonadas. Perimetral a la zona de las margaritas se pueden encontrar diversas canchas deportivas que brindan diversas actividades sobre todo a la población joven. Es notorio dentro de la estructura urbana la secuencia de parques consecutivos dentro del área de viviendas considerados como parques y espacios públicos de la zona jardines de San Manuel.

D. Tipologías

En este tema comenzaremos en el análisis que presenta la imagen urbana de la ciudad desde el plano horizontal, es decir, la retícula de la zona y la delimitación de las manzanas. Una propuesta de mejoramiento de la imagen urbana sólo puede ser llevado a cabo mediante un estudio detallado de todos aquellos elementos que configuran una edificación: alturas, colores, materiales, dimensiones. Es por ello que en las siguientes páginas daremos paso al estudio de la imagen urbana del área de estudio dentro del Municipio de Puebla con el fin de brindar una conclusión de lo existente, aspectos positivos y negativos, aquello que puede conservarse y aquello que carece de una identidad.

CALLE PENTÉLICO



LARGUILLO UNO SECCIÓN A

LOMAS DEL MÁRMOL
DIMENSIÓN: 80 m²
MATERIAL: TABIQUE, CONCRETO,
ALUMINIO, PIEDRA, HERRERÍA.
ALTURA MÁX: 2 NIVELES, PATIO AL
FRENTE CON CUBIERTA Y AL AIRE
LIBRE, LOSAS RECTAS

PALETA DE COLOR



UBICACIÓN



LARGUILLO DOS SECCIÓN A2

LOMAS DEL MÁRMOL
DIMENSIÓN: 80 m²
MATERIAL: TABIQUE, CONCRETO,
ALUMINIO, PIEDRA, HERRERÍA
ALTURA MÁX: 2 NIVELES, PATIO
AL FRENTE SIN CUBIERTA, LOSAS
INCLINADAS O DE DOS AGUAS

PALETA DE COLOR



UBICACIÓN

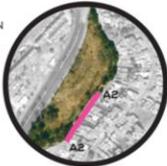


Imagen 4.12. Tipología sección A-A2. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes realizadas con fotografías del autor.

AV. VICENTE SUÁREZ

3

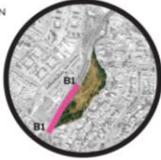
LARGUILLO TRES SECCIÓN B1

COLONIA INFONAVIT LA MARGARITA
DIMENSION: 177 m²
MATERIAL: TABIQUE, CONCRETO,
BLOCK, PIEDRA.
ALTURA MÁX: 1 NIVELES

PALETA DE COLOR



UBICACIÓN



4

LARGUILLO CUATRO SECCIÓN B2

COLONIA INFONAVIT LA MARGARITA
DIMENSION: 147 m²
MATERIAL: TABIQUE, CONCRETO,
ALUMINIO, CELOSIA DE BARRO
ALTURA MÁX: 5 NIVELES

PALETA DE COLOR



UBICACIÓN



LA MARGARITA

5

LARGUILLO CINCO SECCIÓN B3

COLONIA LA MARGARITA
DIMENSION: 188 m²
MATERIAL: TABIQUE, CONCRETO.
ALTURA MÁX: 1 NIVEL

PALETA DE COLOR



UBICACIÓN

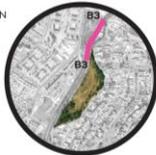


Imagen 4.14. Tipología sección B1-B2-B3. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes realizadas con fotografías del autor.

PERFIL URBANO LA MARGARITA

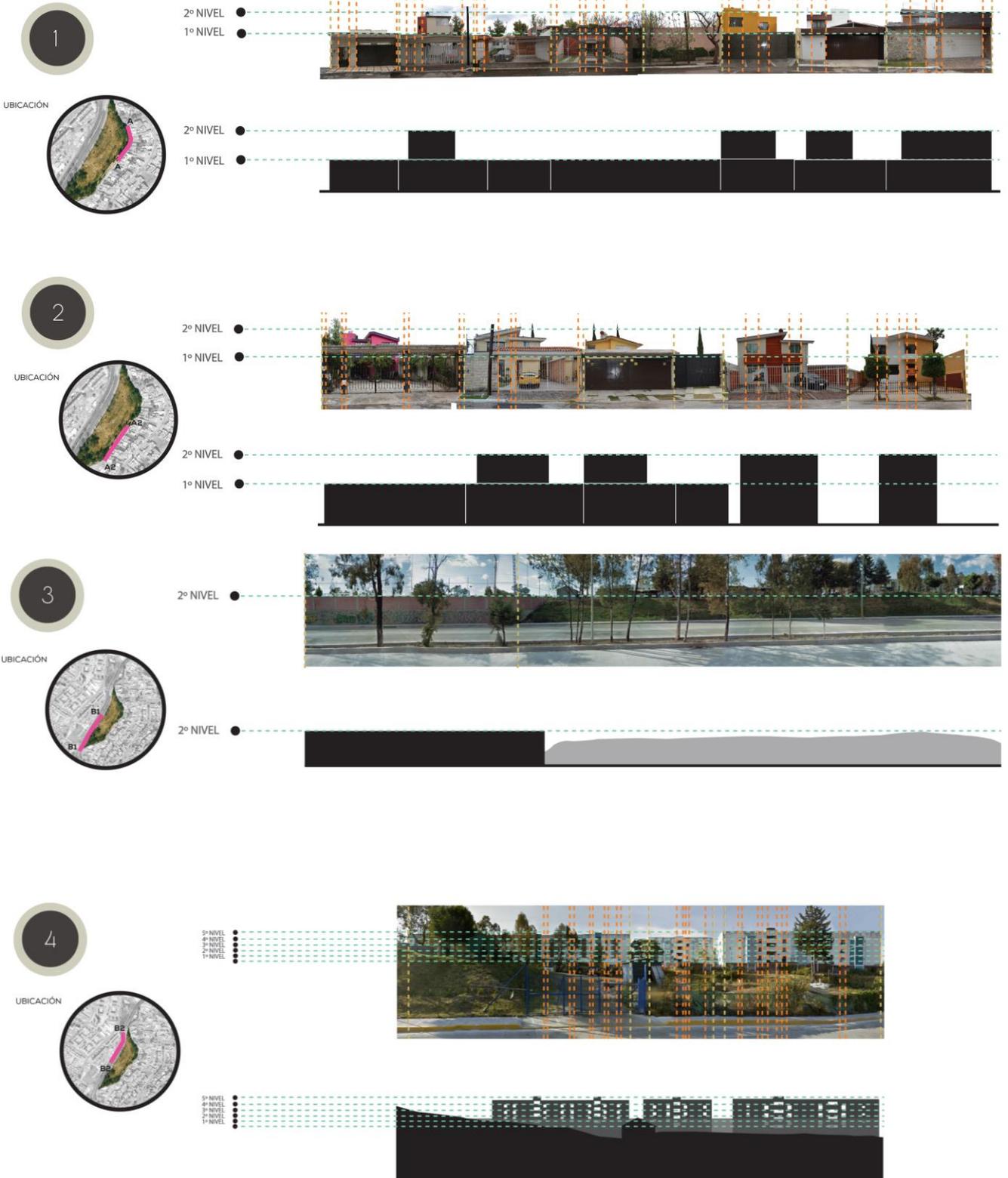


Imagen 4.15. Perfiles Urbanos. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes realizadas con fotografías del autor.

E. PAISAJE

A mayor diversidad en la composición del paisaje, le corresponde mayor potencialidad al sitio, es por ello que el medio natural que conforma una ciudad es el elemento más importante dentro de una ciudad. La ética de la tierra es un valor urgente en nuestros días y cien por ciento aplicable a la problemática que actualmente presenta la ciudad, debe de existir una visión basada en "si tomo un pedazo de este territorio, ¿qué voy a devolverle después? Pero para devolver algo significativo es importante tomar en cuenta y conocer nuestra tierra, lo existente. El paisaje es compuesto por: vegetación, terreno, fisiografía y clima, pero son estos tres últimos los que dotan de vida al primero. Es importante mencionar que una ciudad paisajísticamente no sólo se compone por elementos naturales, sino todo aquello que la conforma inclusive los elementos edificados que forman la zona urbana. Es por ello que a continuación se presenta el paisaje observado dentro de la zona de estudio.

ANÁLISIS DEL PAISAJE EN LA ZONA DE ESTUDIO

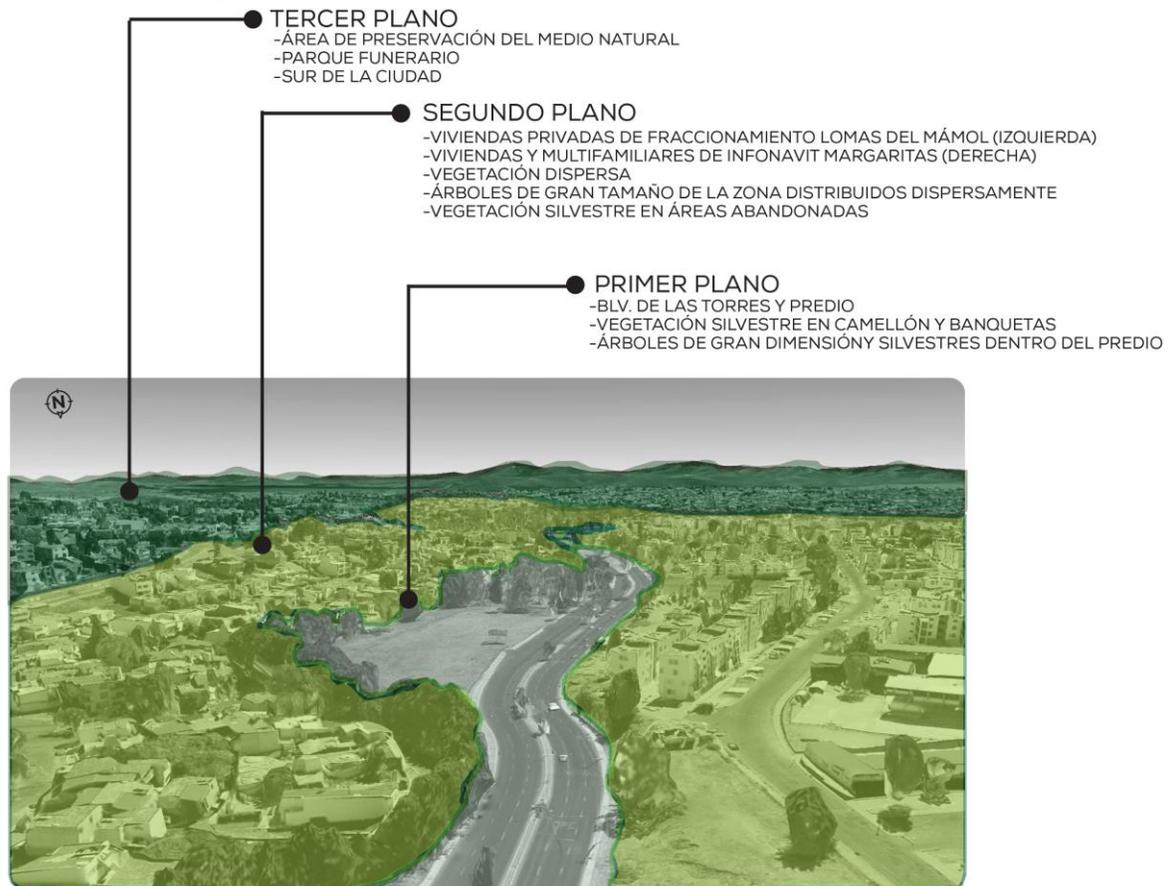


Imagen 4.16. Análisis del Paisaje. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes realizadas con fotografías del autor.

ANÁLISIS DEL PAISAJE

VISTA A: AV. VICENTE SUÁREZ Y LOMAS DEL MÁRMOL



PRIMER PLANO



AREA VERDE DE INFONAVIT MARGARITAS - VEGETACIÓN URBANA Y DE LA ZONA

SEGUNDO PLANO



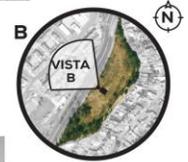
AVENIDA DE LAS TORRES - PREDIO CON VEGETACIÓN SILVESTRE Y DE LA ZONA - BARRERA NATURAL CON ÁRBOLES DE LA ZONA

TERCER PLANO



ANÁLISIS DEL PAISAJE

VISTA B: AV. VICENTE SUÁREZ Y INFONAVIT LAS MARGARITAS



PRIMER PLANO



PREDIO CON VEGETACIÓN SILVESTRE Y DE LA ZONA

SEGUNDO PLANO



AVENIDA DE LAS TORRES - ÁREAS VERDES DE INFONAVIT Y URBANAS EN DESUSO CON ELEVACIÓN HASTA LLEGAR A LOS 3M DE ALTURA

TERCER PLANO



MULTIFAMILIARES DE INFONAVIT MARGARITAS

Imagen 4.17. Análisis del Paisaje. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes realizadas con fotografías del autor.

VEGETACIÓN

LA MARGARITA



1 HIGUERILLA

FAMILIA CASUARINACEAE
ÁRBOL ENTRE 25-30 M DE ALTURA MÁX
HOJAS FINAS CON FOLLAJE PARECIDO A
CONÍFERA TRONCO RECTO Y GRUESO,
CORTEZA RUGOSA
CLIMA TROPICAL-TEMPLADO-HÚMEDO NO
RESISTENTE A HELADAS
USO ORNATO



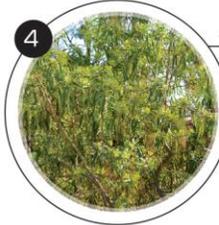
2 TRUENO

FAMILIA OLEACEAE
ÁRBOL DE 5-30 M DE ALTURA
FOLLAJE PERENNE
FLOR PEQUEÑA Y FRAGANTE, COLOR
BLANCO (PANICULOS)
CLIMA TEMPLADO HÚMEDO
USO SOMBRA, ORNATO, MEDICINAL



3 HIGUERILLA

FAMILIA EUPHORBIACEAE
MATORRAL DE 1-5 M DE ALTURA
HOJAS EN SEGMENTOS EN FORMA DE
ESTRELLA
FRUTOS CON CÁPSULAS ESPINOSAS CON 3
SEMILLAS GRANDES
CLIMA CÁLIDO, SEMICÁLIDO Y TEMPLADO
USO SILVESTRE



4 ÁRBOL MARÍA

FAMILIA CALOPHYLLACEAE
ÁRBOL CADUCIFOLIO, DE 20 A 30 M (HASTA
45 M) DE ALTURA DIÁMETRO A LA ALTURA
DEL PECHO DE 40 A 60 CM (HASTA 13 M)
HOJAS DECUSADAS, SIMPLES, OPUESTAS,
ELÍPTICAS U OBLONGAS.
CLIMA MUY HÚMEDO
USO SILVESTRE



5 EUCALIPTO

FAMILIA MIRTÁCEAS
ÁRBOL DE 20 M MÁX DE ALTURA
HOJAS OLORSAS Y ALARGADAS
CLIMA TEMPLADO
USO ORNATO Y MEDICINAL



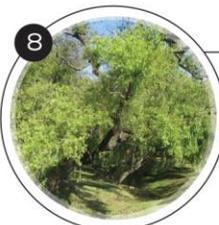
6 ALCANFOR

FAMILIA LAURACEA
ÁRBOL PERENNE (5-15 MTS)
HOJAS ALTERNAS, CORIÁCEAS, AOVADAS,
ACUMINADAS, DE COLOR VERDE CLARO.
CLIMA CÁLIDO
USO PIE AISLADO, FORMANDO PANTALLAS
VISUALES Y ACÚSTICAS, COMO
CORTAVIENTOS Y COMO ÁRBOL DE



7 LAUREL

FAMILIA EUPHORBIACEAE
MATORRAL DE 1-5 M DE ALTURA
HOJAS EN SEGMENTOS EN FORMA DE
ESTRELLA
FRUTOS CON CÁPSULAS ESPINOSAS CON 3
SEMILLAS GRANDES
CLIMA CÁLIDO, SEMICÁLIDO Y TEMPLADO
USO SILVESTRE



8 SAUCE

FAMILIA SALICACEAE
ÁRBOL CADUCIFOLIO DE 8 A 12 M DE ALTURA
(26 MTS MÁX.)
HOJAS ESTRECHAMENTE LANCEOLADAS,
ACUMINADAS, RAMAS COLGANTES.
CLIMA HÚMEDO Y TEMPLADO
USO SOMBRA, ORNATO Y MEDICINAL



9 ÁLAMO

FAMILIA SALICACEAE
ÁRBOL CADUCIFOLIO (20 -30 MTS)
HOJAS: CADUCAS, SIMPLES, ALTERNAS,
OVALES O PALMEADAS.
CLIMA HÚMEDO
USO ORNATO, SOMBRA Y CONTRAVIENTO



10 EUCALIPTO

FAMILIA MIRTÁCEAS
ÁRBOL DE 15 M MÁX. DE ALTURA
HOJAS PEQUEÑAS AZUL GRISÁCEO
CLIMA FRÍO-TEMPLADO
USO ORNATO E IDEAL AROMATERAPIA



11 WASHINGTONIA FILIFERA

FAMILIA ARECACEAE
PALMERA DE TRONCO GRUESO, UNICAULE,
SIN CAPITEL (20 MTS)
HOJAS COSTAPALMADAS (ABANICO)
CLIMA CÁLIDO Y TEMPLADO
USO ORNATO



12 PINO OCOTE

FAMILIA PINACEAE
ÁRBOL PERENNE (25 - 30 MTS)
HOJAS TIPO AGUJA EN GRUPOS
CLIMA TEMPLADO
USO ORNATO Y MEDICINAL

Imagen 4.18. Vegetación de la zona de estudio. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes realizadas con fotografías del autor. Información obtenida por Programa Municipal de Desarrollo Urbano y asesoría del área de paisaje del despacho Arquiteknia.de Puebla.

VEGETACIÓN

LA MARGARITA

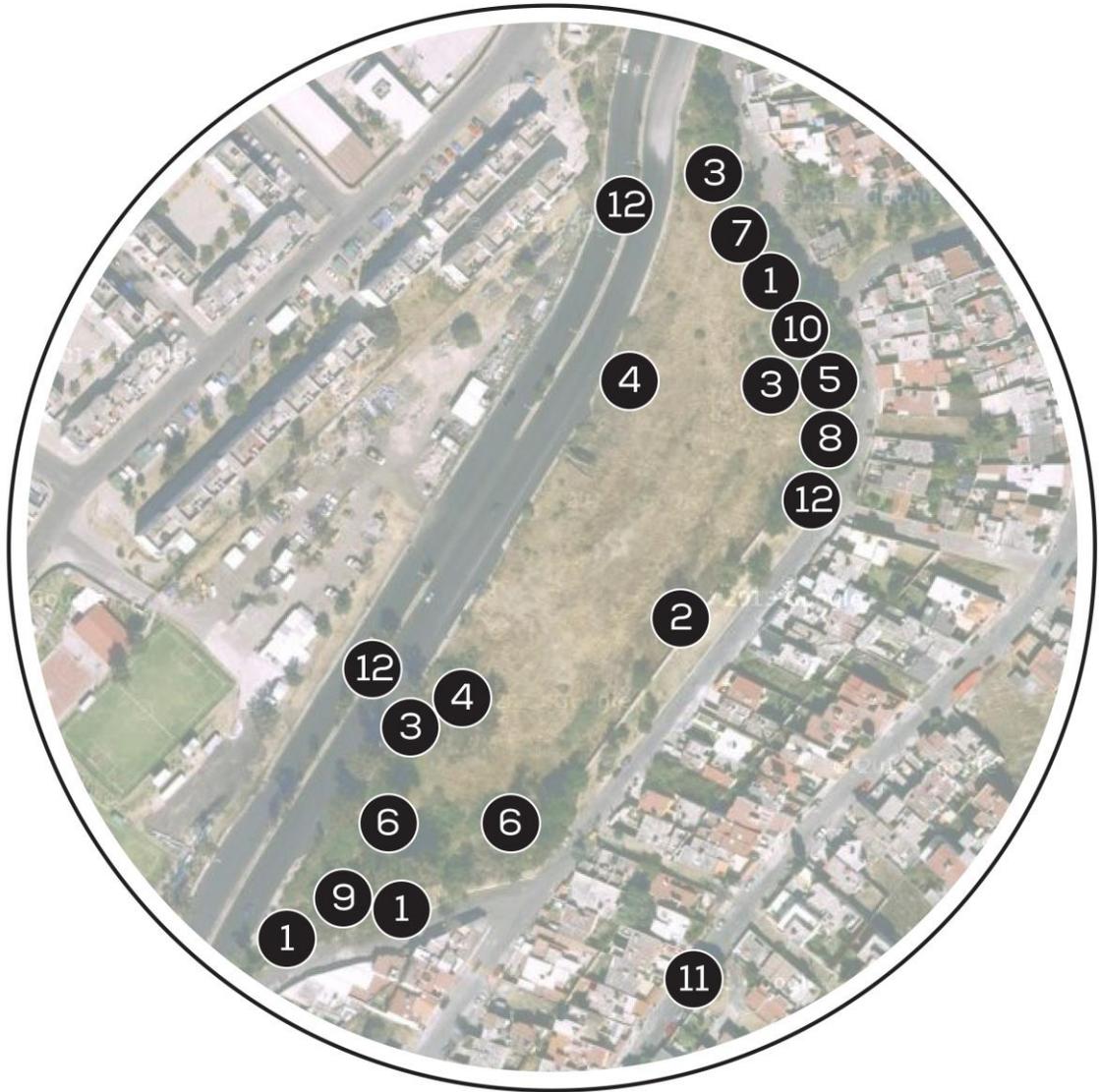


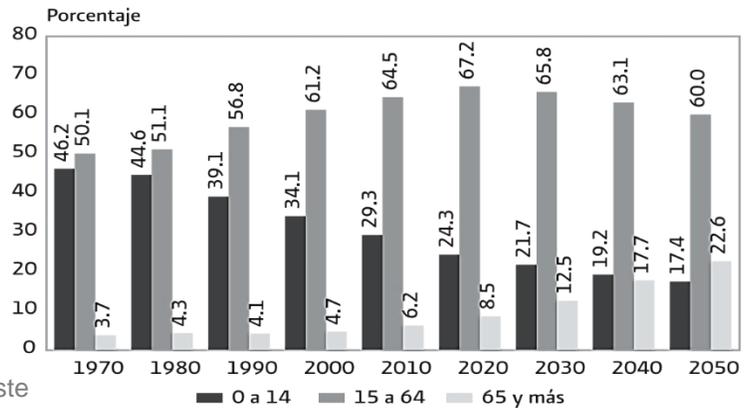
Imagen 4.19. Ubicación de la Vegetación en el Predio. Elaborado por autor con análisis realizado en la zona de estudio. Imágenes realizadas con fotografías del autor.

V. COMPONENTES SOCIALES

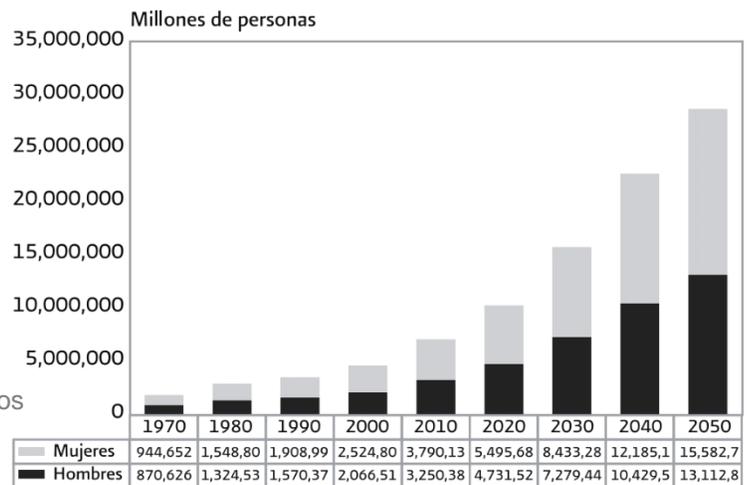
A. Indicadores demográficos de México

México está experimentando un cambio demográfico importante originado por un descenso en la tasa de natalidad y aumento en la esperanza de vida de los adultos mayores. El crecimiento de la población adulta mayor mexicana incrementa de manera acelerada con un aumento previsto de 232% para el año 2040. Los adultos mayores son un grupo vulnerable, que con esta nueva era tecnológica, corren el riesgo de quedarse rezagados y apartados. Tampoco hay que olvidar que esta vulnerabilidad se relaciona también con la salud, sobre todo cuando se genera dependencia debido a enfermedades crónicas, discapacidades motrices y mentales, requiriendo de prevención, atención médica, medicamentos y cuidados personales de modo permanente.

Los estudios demuestran que la tasa de natalidad ha disminuido desde 1970. (Gráfica 5.1). Se pueden observar como la población con rango de edades de 0-14 años disminuye, en cambio la población de 15-64 años aumenta desde 1970 hasta el año 2020. También es notorio como existe un aumento paulatino entre 1970 y 2010, donde de 1.8 aumenta a 7.0 millones de habitantes. A partir del año 2010 es notable la aceleración de la población de 65 años en adelante. (Gráfica 5.2)⁵⁶.



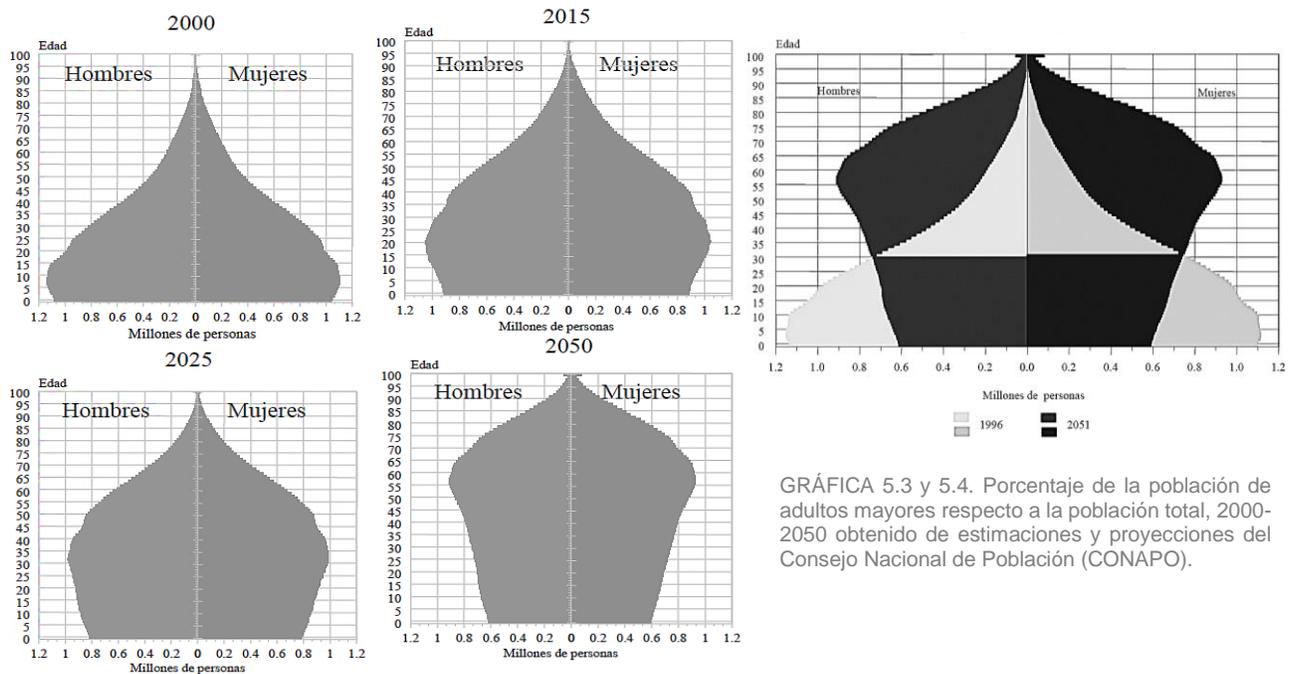
Gráfica 5.1. Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad. México, 1970-2050 obtenidos de INEGI. IX Censo General de Población, 1970. Tabulados básicos. Población Media. Población Media, 1980-2000. Documento electrónico. INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda, 2010.



Gráfica 5.2. Población de [65+] por sexo. México, 1970-2050 Obtenido de INEGI Censo General de Población, 1970. Tabulados básicos. Población Media. Población Media, 1980-2000. Documento electrónico. INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda, 2010.

⁵⁶ Chande, R. H. (2011). *Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México*. Obtenido de CONAPO: <http://www.portal.conapo.gob.mx/publicaciones/sdm/sdm2011/C8.pdf>

También datos de la CONAPO indican que dicha transición se inició en la década de los años treinta, con el descenso paulatino de la mortalidad. Desde esa época se habla de transformaciones demográficas de distribución de edades. Es posible anticipar que se estima que la edad media de la población se incrementará de 27 a 30 años en la primera década de este siglo, después de 38-45 años entre el 2030 y 2050. La población de 65 años en adelante aumentará de 4.8 millones a 17 millones entre 2000 y 2030, alcanzando 32.5 millones al llegar en el año 2050. (Gráficas 5.3 y 5.4)⁵⁷ La pirámide poblacional revela una transformación paulatina donde la población joven pasará a una mayor población de adultos mayores. Cabe mencionar que en el año 2008, México ocupó el decimoquinto lugar con al menos 6.7 millones de personas de 65 años de edad en adelante.⁵⁸



GRÁFICA 5.3 y 5.4. Porcentaje de la población de adultos mayores respecto a la población total, 2000-2050 obtenido de estimaciones y proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Por otra parte hablar de envejecimiento, es hablar también de nuevos retos y políticas de salud diversos. Se estima que los padecimientos crónicos-degenerativos y enfermedades de sistema circulatorio y corazón seguirán aumentando durante los próximos años. (Gráfica 5.5)⁵⁹ Al mismo tiempo datos de la CONAPO indican que el número de personas con algún rasgo de deterioro funcional en la vejez crecerá de 2 millones en 2000 a 7.3 millones en 2030 y a 15.1 millones en 2050. (Gráfica 5.6)⁶⁰ de pecho, e insuficiencia cardiaca. De la misma manera las principales causas de mortalidad registrados en la población adulta mayor masculina y femenina a partir de los 65 años son enfermedades isquémicas del corazón, diabetes mellitus, enfermedades pulmonar obstructiva

⁵⁷ Tuirán, R. (2003). *DESAFÍOS DEL ENVEJECIMIENTO*. México, D. F.: IMPRESO, S. A. DE.

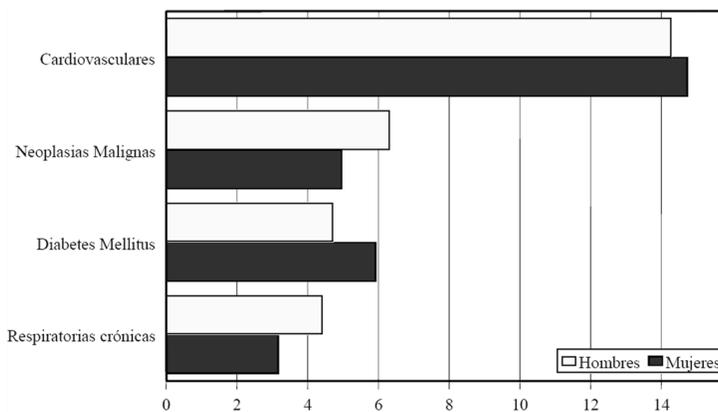
⁵⁸ ídem

⁵⁹ Tuirán, R. Op.Cit.; Nota 70

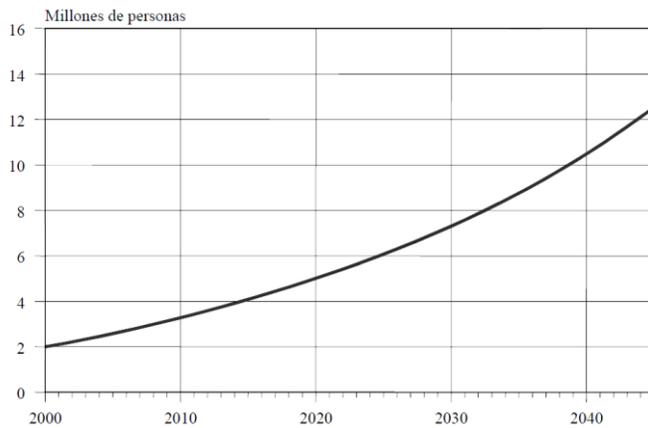
⁶⁰ ídem

crónica y enfermedad cerebrovascular registradas como las más comunes.⁶¹

Como se ha mencionado anteriormente, las enfermedades seguirán presentes en este sector de la población en los siguientes años. Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) sobre las personas de edades entre los 65 años en adelante, indican que al padecimiento crónico más frecuente es la hipertensión (35.6%), seguido por diabetes (17.5%) y en tercer lugar se encuentran las enfermedades del corazón (10.0%) en afecciones de infarto y angina de pecho.



Gráfica 5.5. Tasas de mortalidad por causas de muerte entre los adultos mayores según sexo. Obtenido de estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) con base en las estadísticas sobre causas de muerte de la SSA, 1999.

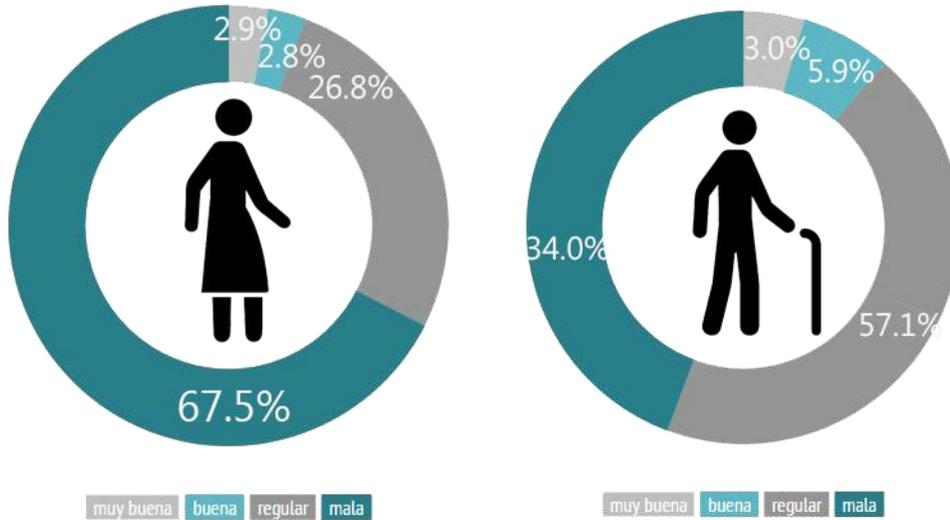


Gráfica 5.6. Personas de la tercera edad con algún rasgo de deterioro funcional, 2000-2050. Obtenido del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Enfermedades como las Neoplasias, que podrían describirse de manera concreta como tumores benignos y malignos (cáncer) son más difíciles de atender. Necesitan detectarse con programas preventivos de manera anual. En cambio enfermedades crónicas degenerativas como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y respiratorias crónicas pueden controlarse, detectarse y detenerse más fácil siempre y cuando exista una buena prevención de salud por parte de los pacientes. Con base a estos datos el panorama indica que los adultos mayores tendrán un deterioro de las capacidades funcionales, emocionales y cognitivas, si no existe un impulso en los servicios de salud, se verán limitados en la realización de las actividades donde prevalecerá uno de los problemas más temidos de la vejez: la dependencia funcional. Es importante mencionar que este

en este grupo de la población predomina la percepción de un estado deficiente de salud, esto es, de regular a mala, con un 57.1% los hombres y 67.5% las mujeres. (Gráfica 5.7)

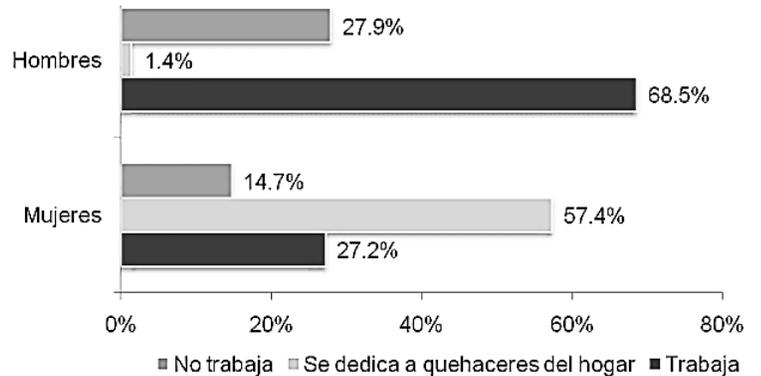
⁶¹ Chande, R. H. Op.Cit.; Nota 69



Gráfica 5.7. Población de 50 años y más por estado de salud autorreportado según sexo, 2012
Realizado por autor con datos del ENASEM

B. Indicadores económicos y sociales de México

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) reportó para 2010 una edad oficial de jubilación en promedio de 63.1 años para las mujeres y 64.4 para los hombres. Los patrones de jubilación en México revelan que alrededor de 46% de los hombres y 15% de las mujeres de 65 años de edad en adelante permanecieron en la fuerza laboral en 2006. (Gráfica 5.8)⁶²



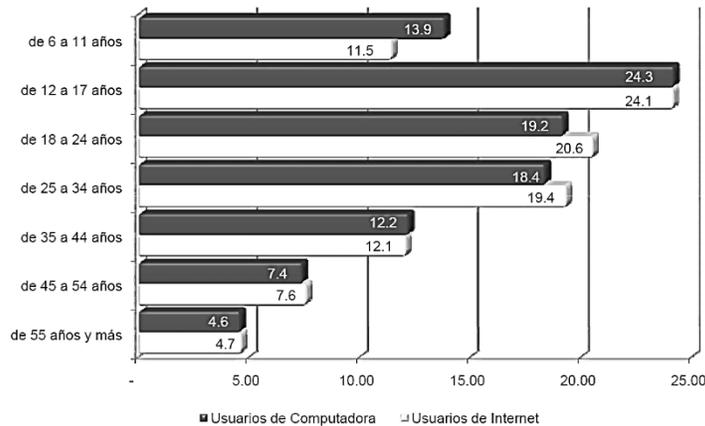
GRÁFICA 5.8. Porcentaje de población de 50 y más años de edad por condición de actividad, según sexo, 2012 (Los porcentajes no suman 100%, ya que el gráfico excluye la opción "Busca trabajo") Obtenido de ENASEM

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) reportó para 2010 una edad oficial de jubilación en promedio de 63.1 años para las mujeres y 64.4 para los hombres. Los patrones de jubilación en México revelan que alrededor de 46% de los hombres y 15% de las mujeres de 65 años de edad en adelante permanecieron en la fuerza laboral en 2006. (Gráfica 9)⁶³

⁶² Ídem
⁶³ Ídem

Usuarios de computadora e Internet por grupos de edad 2012
Por ciento

Gráfica 12



Gráfica 5.10. Usuarios de computadora e internet en México por rangos de edad. Obtenido del INEGI. Módulos sobre disponibilidad y uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en los Hogares, 2012

Por último datos de la INEGI del 2012, indican que la población con un rango de edades entre los 55 años en adelante de ambos sexos, solo un 4.6% sabe usar medios tecnológicos y 4.7% el uso del internet. (Gráfica 5.10)⁶⁴ Esta situación lamentablemente también hace difícil que la población de la tercera edad puede tener acceso a los nuevos servicios de información y comunicación que existen así como los beneficios en el área de salubridad que actualmente son utilizados para facilitar la movilidad, chequeo constante así como el contacto por parte de los adultos mayores con sus médicos por otros medios.

C. Indicadores demográficos de Puebla

TABLA 01. MUNICIPIOS CON MAYOR POBLACIÓN EN MÉXICO

Lugar	Total	Hombres	Mujeres
Iztapalapa	1,815,786	880,998	934,788
Ecatepec de Morelos	1,656,107	806,443	849,664
Tijuana	1,559,683	783,653	776,030
Puebla	1,539,819	734,352	805,467
Guadalajara	1,495,189	717,404	777,785
Leon	1,436,480	701,781	734,699
Juárez	1,332,131	665,691	666,440
Zapopan	1,243,756	607,907	635,849
Gustavo			

Tabla 5.1. Municipios con mayor población en México obtenido de INEGI. Censo de Población y vivienda 2010

El Censo de Población y Vivienda 2010 establece que el municipio de Puebla tiene un millón 539 mil 819 habitantes; hay 88.61 hombres por cada 100 mujeres; existen 400 mil 288 niños entre 0 y 14 años; un millón 12 mil 363 personas entre 15 y 64 años, 90 mil 023 personas mayores de 65 años y no especificado 37 mil 145 personas.⁶⁵ El municipio de

⁶⁴ INEGI. (2012). *Estadísticas sobre Disponibilidad y uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en los*. Aguascalientes, México: INEGI.

⁶⁵ 2014-2018, P. P. Op.Cit.; Nota 31. Pág: 52

Puebla es el cuarto municipio más poblado del país, tan sólo debajo de Iztapalapa, DF., Ecatepec, Edo. México y Tijuana, BC. (Tabla 5.1)⁶⁶ Con respecto a la población total de la Ciudad de Puebla el análisis retrospectivo muestra un incremento de la población del año 2000 al 2010 de 192 mil 903 personas, situación que ha incidido en el aumento de la demanda de servicios públicos y de la ampliación del área urbana. (Tabla 5.2)⁶⁷

TABLA 02. POBLACIÓN TOTAL MUNICIPIO DE PUEBLA

AÑO	TOTAL	HOMBRES %	MUJERES %
2000	1,346,916	47.85%	52.15%
2005	1,485,945	47.80%	52.20%
2010	1,539,819	47.69%	52.31%

Tabla 5.2. Total de Población total del Municipio de Puebla, obtenido de INEGI XII Censo de Población y Vivienda ,2010; II Censo de Población y vivienda, 2005; XIII Censo de Población y Vivienda, 2010.

De acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población, CONAPO, para el año 2018 en el municipio habrá 144 mil 860 habitantes más, lo que se traduce en una mayor demanda de servicios públicos, educación, salud y vivienda. También estima que en el año 2030 la población será de un millón 785 mil 693 habitantes; esto significa que habrá 256 mil 130 personas más, comparadas con las registradas en el año 2010. (Tabla 5.3)⁶⁸

TABLA 03. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN POR GRUPO DE EDAD 2010-2030

Grupo de Edad	2010	2018	2020	2025	2030
0-14	422,234	440,423	442,774	447,313	419,778
15-29	423,510	410,070	403,570	382,296	393,571
30-44	354,724	364,803	365,961	367,383	361,629
45-64	267,165	336,219	353,080	389,683	416,267
65+	92,713	122,908	133,132	161,881	194,448
Total	1,529,563	1,674,423	1,698,517	1,748,556	1,785,693

Tabla 5.3. Proyección de Población por grupo de edad 2010-2030, obtenido del Consejo Nacional de Población, CONAPO

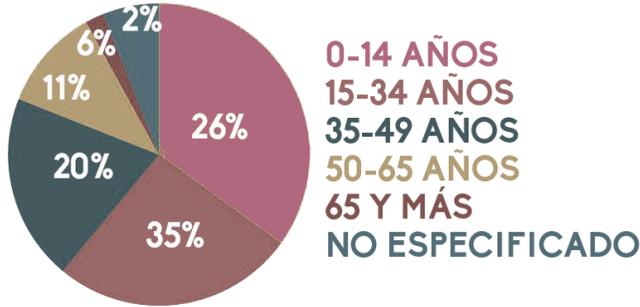
La tendencia poblacional seguirá teniendo una tendencia creciente hasta el año 2025, pero para el año 2030 sea menor a la registrada en 2010. Existirá una disminución de niños y jóvenes en el municipio, pero también el envejecimiento progresivo de la población. Debido a esto el gobierno

⁶⁶ Ibídem Pág: 51

⁶⁷ Ibídem. Pág: 52

⁶⁸ Ibídem. Pág. 53

POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2010



Gráfica 5.11 Hecha por autor con datos de la INEGI.

debe considerar por lo que establecer las políticas, acciones y estrategias que permitan que los más jóvenes tengan oportunidades de trabajo y con ello garantizar que en el año 2031 cuenten con los servicios y recursos para su vejez.⁶⁹ En la siguiente gráfica se observa la distribución por grupos de edad en el municipio de Puebla en el año 2010⁷⁰ (Gráfica 5.11)

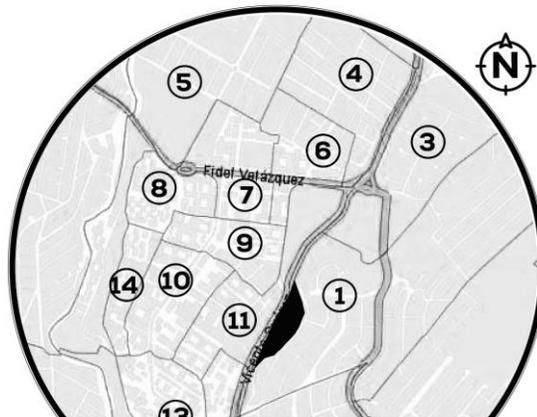
Por otra parte, datos de la INEGI del 2012, indican que la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala tiene una población de 219,272 ciudadanos con un rango de edad entre los 60 años y más, ubicándolo en cuarto lugar después de la zona metropolitana del valle de México con 1,848,206 pobladores de edad adulta también entre los 60 años de edad en adelante. La población de la tercera edad en el estado de Puebla representaba el 8.9% de la población total siendo 514,436 personas de 60 años o más las cifras que indicaban el censo del 2010.

D. Indicadores Económicos y Demográficos del área de estudio

Dentro del área de estudio se analizó un radio de 5km en la cual se encuentran 38 AGEBS Urbanos

AGEBS URBANOS INMEDIATOS AL PREDIO

- PREDIO
- ① 2111 40001 4006
- ② 2111 40001 4010
- ③ 2111 40001 3991
- ④ 2111 40001 3987
- ⑤ 2111 40001 3972
- ⑥ 2111 40001 474A
- ⑦ 2111 40001 4754
- ⑧ 2111 40001 2086
- ⑨ 2111 40001 2090
- ⑩ 2111 40001 2052
- ⑪ 2111 40001 2103
- ⑫ 2111 40001 2118
- ⑬ 2111 40001 2067
- ⑭ 2111 40001 2122



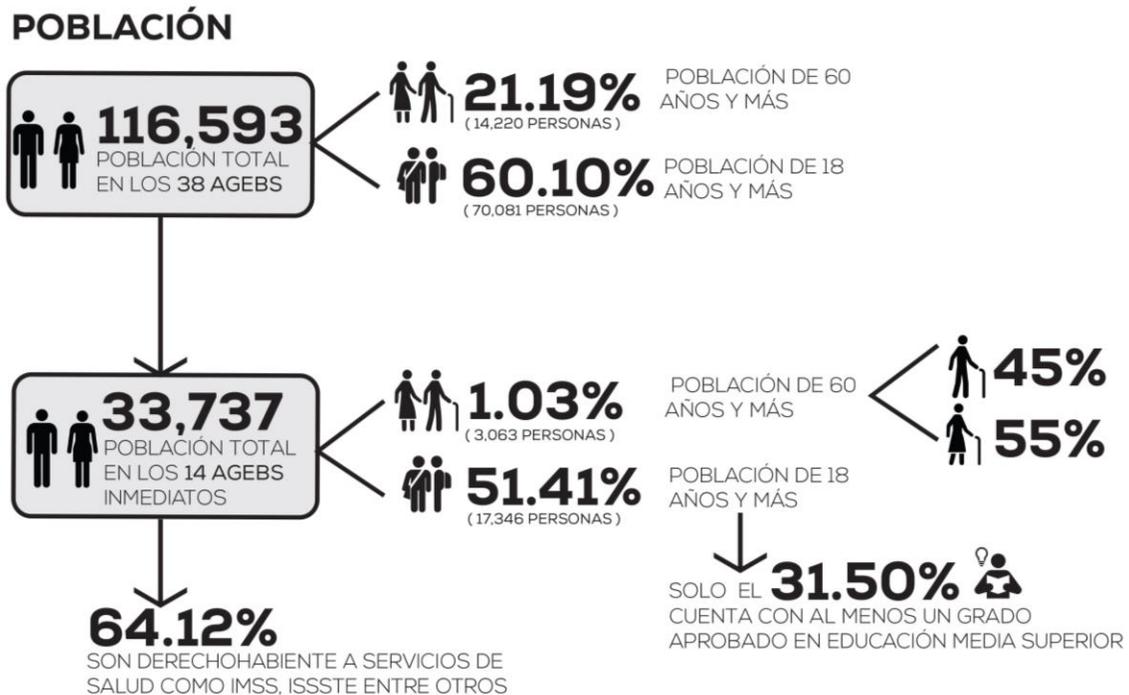
Mapa 5.1. AGEBS Urbanas del área de estudio. Realizado por autor con datos obtenidos del INEGI del Censo de Población y Vivienda 2010.

de la cual se analizaron variables específicas que son consideradas útiles para ver la viabilidad del proyecto arquitectónico planteado para esta zona de la ciudad. Más adelante se redujo el área de estudio a solo 14 AGEBS Urbanos inmediatos al predio a intervenir para obtener indicadores más específicos. (Mapa 5.1)

⁶⁹ ídem

⁷⁰ Ibídem. Pag.56

Dentro de los 38 AGEBS Urbanos existe una población total de 116,593 habitantes de la cual, 14,220 son de 60 años y más siendo el 21.19% de la población del área de estudio y 70,081 son de 18 años y más conformando el 60.10% de la población del área de estudio. Así mismo es notorio que si existe población adulta mayor sin embargo predominan los jóvenes. Ya dentro de los 14 AGEBS Urbanos inmediatos al predio existe una población total de 33,737 habitantes de la cual 3,063 son de 60 años y más siendo el 1.03% de la población inmediata al predio y 17,345 son de 18 años y más conformando el 51.41% de la población del área inmediata de estudio. De la población adulta mayor el 45% son hombre y el 55% son mujeres. De la población joven solo el 31.50% cuenta con al menos un grado aprobado en educación media superior. Estas cifras indican que dentro del radio de estudio así como de la zona más inmediata al predio, si existe una elevada cifra de población de la tercera edad la cual son considerados como principales usuarios al proyecto arquitectónicos predominando sobre todo la población joven de 18 años en adelante considerados como usuarios secundarios al proyecto. (Infografía 5.1)

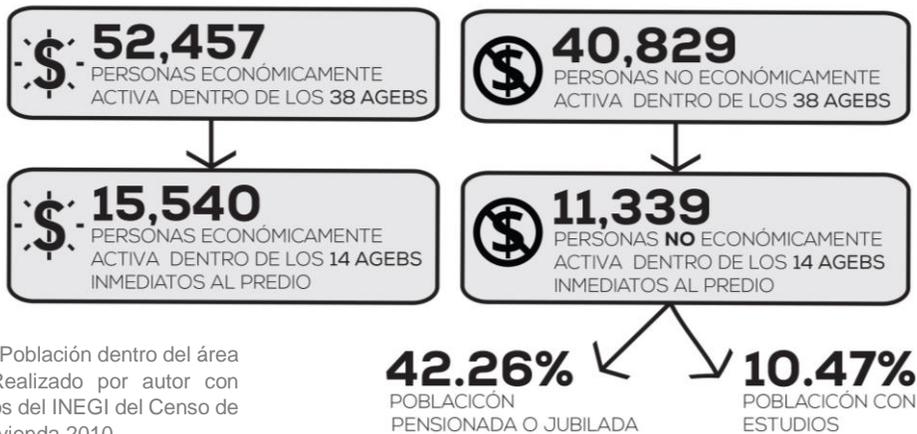


Infografía 5.1. Población dentro del área de estudio. Realizado por autor con datos obtenidos del INEGI del Censo de Población y Vivienda 2010.

Por otra parte, el predio se encuentra ubicado intermedio a dos zonas de nivel socioeconómico muy diferente. La zona de la Margarita Infonavit ubicado en la zona norte y poniente al predio es de un nivel socioeconómico bajo, la zona oriente y sur al predio, es de nivel socioeconómico medio-alto debido a que abarca fraccionamientos residenciales cerrados hoy en día considerados ya como viejos. De la población dentro de los 38 AGEBS Urbanos solo 52,457 personas son económicamente activas y 40,829 no lo son. De los 14 AGEBS Urbanos inmediatos al predio solo 15,540 de la

población es económicamente activa y 11,399 no lo son la cual, 42.26% de la población es pensionada o jubilada y el 10.47% de la población realiza estudios. Estas cifras indican que a pesar de ser una zona considerada como de nivel socioeconómico bajo, hay una gran cifra de población que trabaja, de la población que no es económicamente activa en su mayoría son población jubilada o pensionada, esto indica que hay población desocupada y posiblemente adulta mayor la cual en esta etapa de vida estudios geriátricos recomiendan actividades de ocio para este sector de la población vulnerable a la depresión y abandono. (Infografía 5.2)

ASPECTO SOCIOECONÓMICO



Infografía 5.2. Población dentro del área de estudio. Realizado por autor con datos obtenidos del INEGI del Censo de Población y Vivienda 2010.

Por último dentro de la zona existen viviendas habitadas que disponen de luz eléctrica, agua entubada y drenaje. Al mismo tiempo el índice de desarrollo social de la CONAPO indican que de los AGEBS estudiados existe un grado clasificado como bajo de marginación. Por otra parte una variable que es alta en la zona de estudio, son las viviendas que no disponen de computadora e internet, la cual de las 37,325 viviendas en los 38 AGEBS Urbanos, el 36.05% no cuentan con estos servicios. De los AGEBS Urbanos inmediatos al predio existen 11,332 viviendas de la cual el 34.09% también no cuentan con este servicio. Es importante recalcar estos datos debido a que el proyecto arquitectónico busca brindar estos servicios enfocado principalmente a población adulta mayor (Infografía 5.3)

VIVIENDA

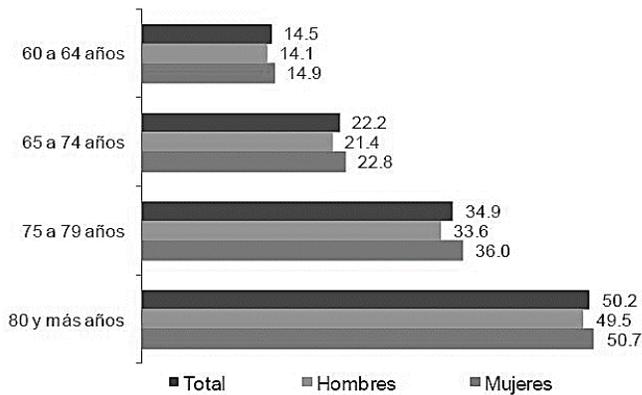


Infografía 5.3. Población dentro del área de estudio. Realizado por autor con datos obtenidos del INEGI del Censo de Población y Vivienda 2010.

Al mismo tiempo de los 1, 539,819 habitantes de la ciudad, sólo 46,741 habitantes disponen de computadoras e internet. El desarrollo de los medios tecnológicos de comunicación e información realmente no han tenido un impulso. El concepto “tecnológico” ha tenido otro enfoque ya que se ha destinado a la infraestructura urbana, desarrollado una gran cantidad de nuevos proyectos arquitectónicos y de obra civil con infraestructura más moderna entre otros aspectos. Los nuevos proyectos arquitectónicos, urbanos así como los planes de desarrollo a nivel municipal y estatal 2014-2018 que se realizan hoy en día, realmente están contemplando a un sector de la población joven y adulta sin considerar a los adultos mayores.

E. Indicadores sobre los Adultos Mayores de Puebla

Porcentaje de población de 60 y más años con discapacidad por grupos de edad y sexo 2010



De acuerdo con la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, en Puebla hay más de 140 mil personas de 60 y más años que tienen dificultades en la realización de tareas de la vida diaria, las cuales representan 26.2% del total de población de su grupo etario y 48.8% de las personas con discapacidad del estado.⁷¹ (Gráfica 5.11) Es notorio que predominan las mujeres adultas mayores con discapacidad, sin embargo la diferencia es mínima con respecto a los

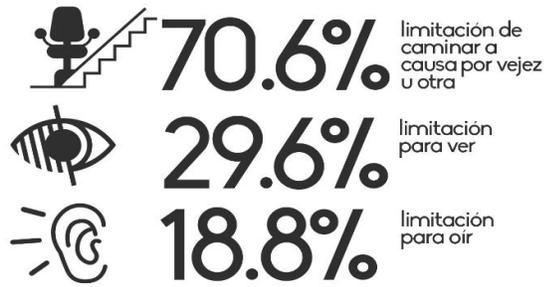
Gráfica 5.11. Porcentaje de población de 60 años y más con discapacidad por grupos de edad y sexo. Obtenida del INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



* Infografía realizada por autor con datos actuales de la INEGI

Infografía 5.4. Porcentajes de población adulta mayor con discapacidad. Elaborado por autor con datos obtenidos del INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

⁷¹ NEGI. (2013). “ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS DE EDAD DATOS DE PUEBLA. Puebla.Pue.: INEGI.



Infografía 5.5. Porcentajes de población adulta mayor con discapacidad. Elaborado por autor con datos obtenidos del INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

El proyecto no busca atender la discapacidad en este sector de la población, sin embargo es importante considerar estas variables debido a que el proyecto arquitectónico trate de integrar lo mejor posible a la población adulta mayor y facilitar su movilidad, ubicación y sobre todo comodidad dentro de las actividades establecidas dentro del programa arquitectónico.

Por último, se presentan a continuación datos estadísticos sobre la población adulta mayor dentro de la ciudad de Puebla como participación económica, principales causas de muerte, afectaciones de salud, entre otros; datos que reflejan la importancia de establecer una intervención activa, directa e integral en el sector de la tercera edad. Estos datos son estimaciones que se han realizado a partir del año 2010 en adelante por la INEGI.



Infografía 5.6. Porcentajes de población adulta mayor con discapacidad. Elaborado por autor con datos obtenidos del INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

F. Perfil de usuario para el proyecto arquitectónico.

Usuario Principal

- Adulto maduro o medio
- Senectos jóvenes: De 60 a 69 años.
- Senectos de edad intermedia: De 70 a 79 años.
- Para ambos todas las actividades



Usuario Secundario

- Jóvenes y adultos de la zona.
- Estudiantes universitarios de psicología, de medicina y nutrición debido a que podrían realizar prácticas profesionales.



Cabe mencionar que la población joven es fundamental dentro del proyecto debido a la familiarización que tienen con los servicios tecnológicos de información y comunicación. Se busca la interacción con ambos sectores de la población.

G. Necesidades

El desconocimiento de programas básicos de computación y el uso de navegadores y redes sociales en internet son cada vez más necesarios en la vida personal de los adultos mayores, ya sea para estar al día con su familia, estar en contacto con ellos por medio del mismo lenguaje; para aquellos que aún tienen vida laboral, nace la inquietud de manejar información ante las exigencias del mundo moderno o para tener acceso a información útil sobre temas de salubridad o entretenimiento.

La ciudad de Puebla cuenta aproximadamente con 17 instituciones de beneficencia sobresalientes especiales para la tercera edad. Estos servicios brindan en su mayoría hospedaje y alojamiento teniendo diferentes nombres como casas de retiro para la tercera edad, estancias o residencias, refugios, asilos o fundaciones. Cabe mencionar que ninguno de los establecimientos mencionados brindan la oportunidad de inculcar educación o actividades recreativas así como de ocio con un enfoque hacia el uso de tecnologías y servicios de interacción con sistemas de cómputo. Al mismo tiempo, dentro de los AGEBS Urbanos estudiados de la zona a intervenir, no existe ningún equipamiento o servicio de salud y asistencia social enfocado totalmente a este sector de la población.

En la mayoría de los estados de la república, las universidades son en su mayoría los que se preocupan por atender esta inquietud por parte de este sector ofreciendo educación de informática por medio de cursos debido a las alternativas insuficientes gubernamentales para que los adultos mayores se involucren con las nuevas tecnologías. Algunos ejemplos por mencionar son El Centro

de Cómputo “Emma Godoy” del Instituto Nacional de las Personas Mayores (INAPAM), donde se ofrece capacitar al participante en el manejo del programa Office e Internet, en grupos reducidos, con 8 horarios a elegir de 90 minutos cada uno teniendo clases de lunes a viernes⁷². Otro ejemplo pero ahora en la ciudad de Puebla, son los “Cursos de Habilidades Básicas en Informática” impartidas en el Tecnológico de Monterrey. Los participantes a través de la tecnología informática, acceden a programas educativos e interactúan con alumnos de la Universidad y especialistas que fungen como tutores en línea y quienes los asesoran en un determinado curso para obtener conocimientos, destrezas y capacidades útiles en el mundo de hoy. ⁷³

Ante esta situación, la ciudad de Puebla exige promover investigaciones y apoyar iniciativas dirigidas a la enseñanza de las TIC en las personas adultas mayores; existen varias razones ya mencionadas anteriormente, una de ellas, es el inminente envejecimiento de la población mexicana al mismo tiempo que la evolución de la era tecnológica. La ciudad necesitará indispensables estrategias para ofrecer además de servicios de salud y asistencia, opciones educativas que les permitan alcanzar un mejor nivel de vida con espacios aptos y suficiente para brindar estos servicios a los ciudadanos de la tercera edad de Puebla.

VI. NORMATIVA

1. Nivel Federal: SEMARNAT Tomo II: Salud y Asistencia Social

A continuación se darán a conocer las leyes y reglamentos tanto federales como municipales a estudiar y analizar que servirán para los criterios de diseño del proyecto. Por otra parte se considerará en primer plano los criterios establecidos a los siguientes sistemas normativos de equipamiento en diferentes secciones del rubro de Salud y Asistencia Social del SEMARNAT, de la cual se tomara en cuenta solo algunos criterios como dato de referencia para desarrollar el programa arquitectónico en Unidades de Casa Hogar Para Ancianos, Centro de Rehabilitación, Centro de Salud Urbano y Unidad de Medicina Familiar (UMF) (IMSS) e (ISSTE).

⁷² Rosales, L. F. (s.f.). *LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION*. México.D.F.

⁷³ Monterrey, I. T. (26 de 07 de 2013). *UNIVERSIA*. Obtenido de <http://noticias.universia.net.mx/vida-universitaria/noticia/2013/07/26/1039094/informatica-tercera-edad-propuesta-tec-monterrey.html>

A. Casa Hogar para Ancianos



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Casa Hogar para Ancianos
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

COMPONENTES ARQUITECTONICOS	A 65 CAMAS			B			C		
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)	
		LOCAL	CUBERTA		DESCUBERTA	LOCAL		CUBERTA	DESCUBERTA
GOBIERNO									
DIRECCION (2)	1		69						
VOLUNTARIADO	1		15						
TRABAJO SOCIAL Y PSICOLOGIA	5	6	30						
CONSULTORIO MEDICO DE VALORACION	1		9						
ADMINISTRACION (3)	1		82						
VESTIBULO, RECEPCION, SALA DE VISITAS	1		190						
DORMITORIOS									
DORMITORIOS COMUNES (hombres y mujeres)	2	350	700						
DORMITORIOS MATRIMONIOS (4)	5	18	90						
SALA DE ESTAR	4	15	60						
ROPERIA Y CUARTOS DE ASEO	1		104						
AREA RECREATIVA Y RELIGIOSA									
SALON DE CANTOS Y JUEGOS	1		90						
TALLERES (artes plásticas, costura y bordado)	2	36	72						
AUDITORIO-TEATRO (128 butacas y sanitarios)	1		250						
SERVICIOS (5)	1		176						
SERVICIOS MEDICOS									
COORDINACION MEDICA Y RESIDENTES (6)	1		62						
AREA DE SERVICIOS MEDICOS (7)	1		419						
SERVICIOS GENERALES									
AREA DE CONSERVACION	1		102						
CASA DE MAQUINAS , SUBESTACION Y DIESEL	1		186						
BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL	1		80						
COMUTADOR Y SISTEMA DE VOCEO	1		18						
ALMACEN DE RECURSOS MATERIALES	1		300						
COMEDORES (ancianos y empleados) (8)	2		576						
CASETA DE VIGILANCIA	1		6						
CIRCULACIONES			663						
PATIO DE MANIOBRAS Y PLAZA DE ACCESO						338			
AREAS VERDES, PLAZAS Y HUERTO FAMILIAR						3,873			
ESTACIONAMIENTO (cajones)	20	22				440			
SUPERFICIES TOTALES			4,349	4,651					
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,349						
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		4,349						
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		9,000						
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (3 metros)						
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.48 (48 %)						
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.48 (48 %)						
ESTACIONAMIENTO	cajones		20						
CAPACIDAD DE ATENCION	ancianos		70 (9)						
POBLACION ATENDIDA	habitantes		9 7, 5 0 0						

OBSERVACIONES: (1) COS=ACI/ATP CUS=ACTI/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
DIF = SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
 (2) Incluye dirección 24 m2, sala de juntas 20 m2, y área secretarial 25 m2.
 (3) Incluye administración y coordinaciones técnicas 57 m2, archivo y cómputo 25 m2.
 (4) En los dormitorios para matrimonios se consideran dos ocupantes por cama.
 (5) Incluye sala de estética unisex 40 m2, biblioteca 36 m2 y capilla 100 m2.
 (6) Incluye coordinación médica 12 m2, médicos residentes 20 m2, y aula médicos y paramédicos 30 m2.

Tabla 6.1: Programa Arquitectónico General DE Casa Hogar para Ancianos. Obtenido del SEDESOL

La Tabla 6.1 nos indica una propuesta de programa arquitectónico donde se recomienda un área total de 4,349m² de superficie construida en un terreno de 9,000m². Cabe mencionar que los componentes arquitectónicos propuestos son fundamentales a considerar para las áreas del proyecto como la alimentación, vestido, atención médica integral, áreas culturales, salas de estar o en común, áreas recreativas, áreas verdes así como estacionamientos, sin embargo no se considerará tener alojamiento de usuarios en dormitorios debido a que no será un asilo o casa hogar para ancianos (DIF).

B. Centro de Rehabilitación

El SEMARNAT lo define como una unidad médica donde se proporcionan los servicios de rehabilitación integral no hospitalaria a la población de cualquier edad físicamente discapacitada y con procesos potencialmente invalidantes. Es importante recalcar que el proyecto al considerar a los adultos mayores como principales usuarios, no se debe descartar la posibilidad de que algunos de ellos puedan tener alguna complicación o discapacidad física. Las casas hogares de ancianos así como los centros de rehabilitación, proporcionan servicios de consulta médica, en este caso, es más especializada y pueden llegar a brindar neurología, ortopedia, psicología, auxiliares de diagnóstico como electromiografía, rayos x, terapias físicas, terapias ocupacionales así como terapias de lenguaje.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USODE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	■			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	■			
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	●			
	CORREDOR URBANO	●	●	●			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	■			
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	■			
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲			

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

En la Tabla 6.2, nos indica el sistema normativo de equipamiento la cual nos recomienda ubicar el proyecto en alguna calle principal o avenida secundaria, la cual el Blvd. Fidel Velázquez es considerada la principal en la zona de estudio así como la Blvd. Municipio Libre o de La Torres en la zona de Infonavit Las Margaritas. Es importante recalcar que la jerarquía urbana y nivel de servicio de las casa hogar, es muy parecido a los de este sistema normativo. Respecto al uso de suelo se recomienda comercio, oficinas y servicios, la cual la zona de estudio la proporciona. Al mismo tiempo se encuentra en una zona Habitacional la cual no se considera como no recomendable.

Tabla 6.2: Ubicación Urbana. Centro de Rehabilitación. Obtenido del SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Centro de Rehabilitación
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:consultorios)	7 o 10	4 o 7	4			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,535 o 4,756	2,072 o 3,535	2,072			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	10,000	10,000	10,000			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	100	100	100			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1 % A 2 % (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA			
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●			
	TELEFONO	●	●	●			
	PAVIMENTACION	●	●	●			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●			
OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ◆ NO NECESARIO DIF= SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA							

Tabla 6.3: Selección del Predio Centro de Rehabilitación. Obtenido del SEDESOL

La Tabla 6.3 de selección del predio, nos indica que las características físicas del terreno deben brindar un área de 10,000m² por módulo tipo. El UBS son “consultorios” de la cual, tomando en cuenta el nivel regional y estatal, se recomiendan desde 4 consultorios mínimo como módulo tipo con 2,072m² construidos, hasta 10 consultorios como módulo tipo con 4,756m² construidos. Por otra parte se requieren en cuanto a infraestructura agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público en los la cual los sistemas normativos ya mencionados así como los próximos a señalar más adelante, también lo requieren. Sin embargo la zona de estudio brinda estos servicios siendo aplicable para todos.

La Tabla 6.4 nos indica tres propuestas de programas arquitectónicas de la cual el módulo A nos recomienda 4,756m² de superficie de construcción en una superficie de terreno de 10,000 m². El módulo C, nos recomienda una superficie de construcción de 2,072 m² en una misma superficie de terreno. Sin embargo existe una gran diferencia de capacidad de atención en consultas aproximadas por días así como de cajones de estacionamiento en una misma superficie de terreno. Para el caso, el proyecto puede considerar el módulo B ya que no elimina ninguna de sus áreas propuestas, sin embargo sería a una menor escala sin considerar áreas de servicios en cuanto a conservación, área de prótesis y ortesis debido a que la rehabilitación que se busca implementar dentro del proyecto no es enfocado hacia discapacidad en adultos mayores.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Centro de Rehabilitación
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 10 CONSULTORIOS				B 7 CONSULTORIOS				C 4 CONSULTORIOS			
	N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
GOBIERNO												
DIRECCION (2)	1		53		1		44		1		44	
AULAS DE ENSEÑANZA	3	36	108		2	36	72		1		36	
ADMINISTRACION (3)	1		137		1		120		1		100	
AUDITORIO	1		120		1		80		1		60	
VESTIBULO Y RECEPCION	1		90		1		60		1		30	
VALORACION MEDICA												
JEFATURA	1		65		1		47		1		35	
CONSULTORIOS PREVALORACION Y VALORACION	10	12	120		7	12	84		4	12	48	
APOYO A DIAGNOSTICOS (4)	1		288		1		234		1		72	
EVALUACION APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES PARA EL TRABAJO (EADHT)												
JEFATURA (5)	1		36		1		18		1		9	
CUBICULOS DE EVALUADORES (6)	5		54		3		36					
COORDINACION TECNICA (7)	1		96		1		78		1		60	
TALLERES DE ADIESTRAMIENTO LABORAL	2	18	36		1		18					
AREA DE MUESTRA	2	18	36		1		18					
TRATAMIENTOS												
RECEPCION Y SUPERVISION DE TRATAMIENTOS	1		24		1		24		1		24	
PROGRAMA ESTIMULACION MULTIPLE TEMPRANA	1		42		1		42		1		42	
AREA DE TERAPIAS (8)	1		688		1		468		1		354	
SERVICIOS GENERALES												
AREA DE CONSERVACION	1		102		1		82		1		62	
CASA DE MAQUINAS, SUBESTACION, DIESEL Y FILTROS HIDROTERAPIA (9)	1		207		1		195		1		72	
BAÑOS Y VESTIDORES	1		80		1		80		1		40	
AREA DE PROTESIS Y ORTESIS (10)	1		139		1		69					
CONMUTADOR Y VOCEO	1		18		1		18					
ALMACEN DE RECURSOS MATERIALES	1		100		1		80		1		40	
COCINA Y COMEDOR EMPLEADOS	1		180		1		130		1		100	
SALAS DE ESPERA Y CIRCULACIONES			1,937				1,440				844	
PLAZAS Y PATIO DE MANIOBRAS				420				420				420
ESTACIONAMIENTO (cajones)	40	22		880	20	22		440	10	22		220
AREAS VERDES Y LIBRES				3,944				5,805				7,288
SUPERFICIES TOTALES			4,756	5,244			3,535	6,465			2,072	7,928
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,756				3,535				2,072	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		4,756				3,535				2,072	
SUPERFICIE DE TERRENO (11)	M2		10,000				10,000				10,000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (3 metros)				1 (3 metros)				1 (3 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.47 (47 %)				0.35 (35 %)				0.21 (21 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.47 (47 %)				0.35 (35 %)				0.21 (21 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		40				20				10	
CAPACIDAD DE ATENCION	consultas por dia		180				126				72	
POBLACION ATENDIDA (12)	habitantes		7 5 6,0 0 0				5 2 9,2 0 0				3 0 2,4 0 0	

Tabla 6.4: Programa Arquitectónico General de Centro de Rehabilitación. Obtenido del SEDESOL

C. Centro de Salud Urbano

Estos inmuebles proporcionan a la población abierta servicios médicos de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y post natal, primeros auxilios, urgencia, vigilancia y notificaciones de casos epidemiológicos, educación para la salud, organización de la comunidad, detección de enfermedades, problemas ambientales, rayos x y laboratorios. El proyecto no necesitaría tantas áreas que originalmente si se contemplan, sin embargo su programa arquitectónico sugerido es uno de lo más parecidos a lo que busca brindar el proyecto.

En la Tabla 6.5 nos indica como el radio de servicios urbano recomendable es un kilómetro (30 minutos máximo). La cual el predio se ubica en una zona cercana tanto a hospitales y clínicas de

salud en distancias muy cortas. En cuanto a dimensionamiento se considera de 99.2 a 109 m² por consultorio con 200 a 400m² de construcción por cada consultorio.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	● (1)		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (2)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	5 A 15 KILOMETROS (o 30 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1 KILOMETRO (o 30 minutos máximo)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ABIERTA (40 % de la población total) (población no derechohabiente de otras instituciones de salud)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CONSULTORIO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (3)	28 CONSULTAS POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION (8 HORAS) (4)	2	2	2	2		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (pacientes) (3)	56	56	56	56		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	12,500	12,500	12,500	12,500		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	99.2 A 109 (m2 construidos por cada consultorio)					
	M2 DE TERRENO POR UBS (5)	200 A 400 (m2 de terreno por cada consultorio)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	3 CAJONES POR CADA CONSULTORIO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (consultorios)	40 A (+)	8 A 40	4 A 8	1 A 4		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: consultorio) (6)	6	6	5	3		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	7 A (+)	1 A 7	1 A 2	1		
	POBLACION ATENDIDA POR MODULO (hab.)	75,000	75,000	62,500	37,500		
OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO SSA= SECRETARIA DE SALUD (1) Este elemento cubre los requerimientos de una localidad de 15,000 habitantes y más. (2) El Centro de Salud Urbano se considera como elemento de servicio local, por lo que no se señalan localidades dependientes; sin embargo, proporciona servicio a pequeñas localidades periféricas dentro del área de influencia inmediata. (3) Operativamente cada consultorio tiene una asignación máxima de 500 familias de cobertura, considerando 4 consultas por hora por consultorio en 7 horas de servicio. (4) La operación en dos turnos depende de la zona donde se ubique la unidad y/o de los recursos asignados. (5) La superficie varía de 1,200 a 1,350 m ² ; a partir de 1,200 m ² puede instalarse cualquiera de los módulos. (6) El tipo de módulo es indicativo, puede utilizarse módulos mayores en sustitución de varios menores, o una combinación de los mismos.							

Tabla 6.5: Localización y Dotación Regional y Urbana de un Centro de Salud Urbano. Obtenido del SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Salud (SSA)

ELEMENTO: Centro de Salud Urbano

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 6 CONSULTORIOS				B 5 CONSULTORIOS				C 3 CONSULTORIOS			
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
GOBIERNO	1	40	40		1	40	40		1	40	40	
ADMINISTRACION	1	12	12		1	12	12		1	12	12	
TRABAJO SOCIAL	1	9	9		1	7	7		1	7	7	
USOS MULTIPLES	1	8	8		1	8	8		1	8	8	
PROMOTORES	1	8	8		1	8	8		1	8	8	
CONSULTA EXTERNA	1	25	25		1	56	56		1	26	26	
SALA DE ESPERA	1	47	47		1	43	43		1	23	23	
CONSULTORIOS GENERALES	6	15	90		5	15	75		3	15	45	
CONSULTORIOS ESTOMATOLOGIA	2	15	30						1	15	15	
CURACIONES E INMUNIZACIONES	1	12	12		1	12	12		1	12	12	
CONSULTORIO DE SALUD MENTAL	1	7	7									
REHABILITACION	1	27	27									
FARMACIA	1	24	24		1	10	10		1	10	10	
LABORATORIO DE PATOLOGIA CLINICA	1	40	40		1	31	31					
RADIOLOGIA	1	50	50		1	42	42					
SERVICIOS GENERALES	1	105	105		1	95	95		1	69	69	
ALMACEN	1	18	18		1	18	18		1	9	9	
SANITARIOS PARA USUARIOS	1	20	20		1	20	20		1	20	20	
SANITARIOS PARA PERSONAL	1	23	23		1	23	23		1	23	23	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	18	22		396	15	22		330	9	22		198
AREAS VERDES Y LIBRES	1	209		209	1	370		370	1	675		675
SUPERFICIES TOTALES												
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		595			500				327		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		595			500				327		
SUPERFICIE DE TERRENO (mínima)	M2		1,200			1,200				1,200		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (2,5 metros)			1 (2,5 metros)				1 (2,5 metros)		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.50 (50 %)			0.42 (42 %)				0.27 (27 %)		
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.50 (50 %)			0.42 (42 %)				0.27 (27 %)		
ESTACIONAMIENTO	cajones		18			15				9		
CAPACIDAD DE ATENCION (2)	pacientes / día		336			280				188		
POBLACION ATENDIDA (3)	habitantes		75,000			62,500				37,500		

OBSERVACIONES: (1) COG=ACI/ATP CUS=ACTI/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
 SSA= SECRETARIA DE SALUD
 (2) Considerando 28 consultas por cada consultorio por turno y 2 turnos de operación.
 (3) Considerando 12,500 habitantes por consultorio.

Tabla 6.6: Programa Arquitectónico General de un Centro de Salud Urbano. Obtenido del SEDESOL

En la Tabla 6.6 se proponen de 3 a 6 consultorios con sala de curaciones, rehabilitación, farmacia, sala de espera y control, área administrativa, trabajo social, promotores, sanitarios entre otros. El módulo C puede ser el más acertado hacia las áreas que se busca implementar en el proyecto descartando áreas como laboratorios de patología clínica, radiología, curaciones inmunizaciones y estomatología. En cuanto a la superficie de terreno de 1,200m², es una de las áreas propuestas en

los sistemas normativos de equipamientos que se han analizado con más acercamiento a las dimensiones del predio a intervenir.

D. Unidad de Medicina Familiar (UMF) (IMSS) e (ISSTE)

En general estas unidades son de primer nivel donde se resuelven el 85% de la atención médico de los derecho habitantes del IMSS, a través de consulta de medicina familiar, planificación familiar, fomento a la salud, orientación nutricional, medicina preventiva, odontología, laboratorio, radiodiagnóstico, urgencias y farmacia. Arquitectónicamente está constituida por el área de atención médica donde se proporciona consulta externa a través de consultorios de medicina familiar (áreas de entrevista y exploración). Su ubicación se recomienda en localidades mayores a los 10,000 habitantes estableciendo cualquiera de los módulos tipo constituidos por uno a quince consultorios.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Salud (IMSS) ELEMENTO: Unidad de Medicina Familiar
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 1 CONSULTORIO				B 2 CONSULTORIOS				C 3 CONSULTORIOS			
	SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)		SUPERFICIES (M2)					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
VESTIBULO Y CIRCULACIONES			29				164				168	
CONSULTA EXTERNA			129				224				311	
CONSULTORIO DE MEDICINA FAMILIAR	1				2				3			
CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA	1				1				1			
MEDICINA PREVENTIVA	1				1				1			
CONTROL DE PRESTACIONES	1				1				1			
FARMACIA Y ARCHIVO	1		28		1		43		1		45	
SERVICIOS GENERALES			97				116				141	
MEDICO GENERAL O RESIDENTE	1				1				1			
BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL	2				2				2			
CONTROL DE PERSONAL	1				1				1			
CASA DE MAQUINAS	1				1				1			
ALMACEN	1				1				1			
COMEDOR	1				1				1			
INTENDENCIA	1				1				1			
URGENCIAS			97				93				159	
CONSULTORIO	1				1				1			
CURACIONES	1				1				1			
OBSERVACION	2				2				2			
CENTRAL DE ENFERMERAS	1				1				1			
GOBIERNO			12				40				45	
ADMINISTRACION	1				1				1			
DIRECTOR					1				1			
SALA DE JUNTAS									1			
ESTACIONAMIENTO (cajones)	5	29		145	9	29		261	11	29		319
AREAS VERDES Y LIBRES				663				1.059				1.211
SUPERFICIES TOTALES			392	808			680	1.320			870	1.530
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		392				680				870	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		392				680				870	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		1.200				2.000				2.400	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (4 metros)				1 (4 metros)				1 (4 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.33 (33 %)				0.34 (34 %)				0.36 (36 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.33 (33 %)				0.34 (34 %)				0.36 (36 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		5				9				11	
CAPACIDAD DE ATENCION	consultas por día		48				96				144	
POBLACION ATENDIDA	Dh (habitantes)		4,800 Dh. (9,600 hab.)				9,600 Dh. (19,200 hab.)				14,400 Dh. (28,800 hab.)	

OBSERVACIONES: (1) COS=ACT/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.
 IMSS= INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 Dh= Derechosahabientes del IMSS.

La Tabla 6.7 propone tener en el módulo C, una superficie de terreno de 2,400 m² la cual el predio tiene dimensiones muy parecidas. También 1530m² superficies totales de construcción. Las áreas descartadas que se proponen serían los consultorios de odontología La Tabla 6.8 propone una superficie también en el módulo C, pero una superficie de 387m² construidos en un terreno de 500m² con solo 2 consultorios.

Tabla 6.7: Programa Arquitectónico General de una Unidad de Medicina Familiar. Obtenido del SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Salud (ISSSTE) ELEMENTO: Unidad de Medicina Familiar (UMF)
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 1 CONSULTORIO			B 2 CONSULTORIOS			C 2 CONSULTORIOS		
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
1. AREA DE ATENCION MEDICA									
1.1 CONSULTA EXTERNA			58			84			97
MEDICINA FAMILIAR									
CONSULTORIO DE MEDICINA FAMILIAR									
Area de Entrevista	1	8,95		2	8,95		2	8,95	
Area de Exploración	1	10,80		1	10,80		1	10,80	
CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA							1	9,69	
CONSULTORIO DE MEDICINA PREVENTIVA									
Area de Entrevista									
Area de Exploración									
CONSULTORIO DE OFTALMOLOGIA									
2. AREA DE GOBIERNO Y RELACION									
3. AREA DE APOYO			6			6			10
4. VESTIBULO			7			7			6
5. ESTACIONAMIENTO	2	20		4	20		4	20	
6. PLAZAS Y JARDINES			289			223			80
SUPERFICIES TOTALES			71	329		97	303		113
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		71			97			113
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		71			97			113
SUPERFICIE DE TERRENO (2)	M2		400			400			500
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (4 metros)			1 (4 metros)			1 (4 metros)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.18 (18%)			0.24 (24%)			0.23 (23%)
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.18 (18%)			0.24 (24%)			0.23 (23%)
ESTACIONAMIENTO	cajones		2			4			4
CAPACIDAD DE ATENCION	consultas por dia		32			64			64
POBLACION ATENDIDA (3)	Dh. (habitantes)		3,165 Dh.(28,773 hab.)			5,000 Dh.(45,454 hab.)			6,630 Dh.(60,272 hab.)

Tabla 6.8: Programa Arquitectónico General de una Unidad de Medicina Familiar. Obtenido del SEDESOL

Para concluir, el proyecto no será en su totalidad de carácter de salud y se propone un espacio de atención médica importante la cual no se considera hospitalización o cirugía para los usuarios, solamente servicios médicos básicos. Al mismo tiempo la esencia del proyecto busca la prevención de enfermedades y brindar actividades recreativas con terapias ocupacionales tanto físicas como tecnológicas en la tercera edad, la cual, estos tomos servirán para dimensionar áreas requeridas del proyecto. Cabe mencionar que se contemplara solamente lo esencial de la caracterización de elementos de equipamientos que se establecen ya que estos brindan más servicios no deseados a integrar dentro del proyecto.

C) Listado de Actividades

A continuación se mostrará un listado de actividades que han sido valoradas y consideradas adecuadas para ser integradas dentro del proyecto arquitectónico para mejorar su servicio:

- Realizar conferencias en el auditorio con médicos altruistas para informar a los usuarios de nuevas tecnologías en la salud, aplicaciones médicas para dispositivos móviles o algún tema de interés de salubridad con especialistas
- Realizar exposiciones de música, teatro, cine, baile entre otras actividades en el auditorio abierto al público en general. Estas actividades pueden ser producto de las actividades realizadas por los usuarios dentro de las instalaciones así como de invitados especiales altruistas, escuelas, universidades y asilos.
- Realizar convenios con universidades y asilos para brindar la oportunidad de realizar visitas al sitio para su recreación e interacción con los usuarios de las instalaciones así como brindar a ellos la oportunidad de vivir la experiencia. Así mismo, dar oportunidad a universitarios a realizar prácticas profesionales o servicio social dentro de las instalaciones apoyando al personal para brindar más que un servicio, una gran experiencia.
- Implementar un transporte público con destinos específicos para facilitar la llegada a usuarios tanto como interesados de manera gratuita y segura a las instalaciones.
- Facilitar costos de las actividades y servicios a personas de bajos recursos por medio de estudio socioeconómico.
- Llevar registro de cada usuario con asesoramiento por parte del médico, nutriólogo y psicólogo. Dentro de los médicos tener siempre en planta a: geriatras, odontólogos, oftalmólogo, fisiatra, médico general o podólogo.
- Implementar siempre mínimo un personal médico para poder brindar servicio de urgencia si se requiere.
- Crear un ambiente de convivencia sano y de confianza dentro de las instalaciones por parte del personal de servicio.

D) Cuadro de Áreas

Las área del programa arquitectónico del proyecto, han sido establecidas con respecto a valores estudiados de normativas ya expuestas anteriormente como el Reglamento de Construcción del Municipio de Puebla, así como de los sistemas normativos de CENTROS DE REHABILITACIÓN, CENTROS DE SALUD URBANO, UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR, INSTITUTO TECNOLÓGICO y TEATRO. Fueron comparados, estudiados y se consideró un área mínima con respecto al análisis realizado, sin embargo estas serán solo una aproximación de áreas requeridas sin considerarlas

como las dimensiones finales del proyecto. Para facilitar la organización se clasificaron en áreas jerárquicas primarias, secundarias, áreas administrativas, de servicio, áreas abiertas y de circulación.

(Tabla 6.9)

SIMBOLOGÍA

- **P: Número de Personas**
- **No. Número de Unidades**
- **M2: Metros Cuadrados**

Tabla 6.9: Programa Arquitectónico del proyecto arquitectónico elaborado por autor

AREAS	No.P	No.	M2	MOBILIARIO
ADMINISTRATIVAS				
Vestíbulo	30	1	80	Sillas,sillones,mesas y pantallas
Recepción General	3	1	6	Sillones,proyector, mesas y sillas
Trabajo Social	3	1	9	Escritorio,sillas,archivero,equipo de cómputo.
Oficina de Evaluación	3	1	9	Escritorio,sillas,archivero,equipo de cómputo.
Servicio Médico	21	1	70	
Recepción	2	1	6	Escritorio,silla,archivero y equipo de cómputo
Sala de espera	5	1	15	Sillones,mesas, sillas y pantalla
Enfermería	2	1	9	Escritorio,equipo de cómputo y estuche de diagnóstico
Consutorio Médico	3	1	9	Escritorio,vitrina,archivero,sillas y equipo médico
Sala de Exploración	3	1	16	Botiquín médico,mesa de exploración,basurero,oxígeno,lavabo,váscula,dispensador de papel,equipo rojo (medicamentos,desfibrilador,electrocardiograma etc) y estuche de diagnóstico (estadímetro,vaumanómetro,estetoscopio etc.)
Oficina Psicólogo	3	1	6	Escritorio,silla,archivero y equipo de cómputo
Oficina Nutriólogo	3	1	9	Escritorio,silla,archivero,estuche de diagnóstico,váscula y equipo de cómputo
Coordinación general	28	1	102	
Oficina de Presidencia	4	1	9	Escritorio,silla,archivero,pantalla y equipo de cómputo
Oficina Voluntariado	3	4	6	Escritorio,silla,archivero y equipo de cómputo
Sala de Juntas	15	1	40	Escritorio de juntas,silla,bocinas, pantalla y proyector
Sala de Espera	5	1	15	Sillones,mesas, sillas y pantalla
Recepción	2	1	6	Escritorio,silla,archivero y equipo de cómputo
Sanitarios	4	2	20	lavamanos,w.c. y mingitorio
Bodega de Archivos	2	1	6	Andamios y archiveros

JERARQUICAS PRIMARIAS				
Salones Especiales de Ocio	15	2	36	exergaming products, bocinas,pantallas,proyector,mesas, sillas,tapetes y juegos de mesa
Salones de Terapia Ocupacional	15	2	36	mesas,sillas,proyector,pantalla y bocinas
Salones de Relajación	15	2	36	tapetes,bocinas,pantalla espejo
Salones de Tecnoterapia	8	1	27	Instrumento de fototerapia,sillón y mesas
Salones de Informática	15	2	30	equipos de cómputo,pantalla,proyector,bocinas,sillas, escritorios
Salón de Información de Salud	15	1	36	equipos de cómputo,pantalla,bocinas,sillas,proyector o escritorios
JERARQUICAS SECUNDARIAS				
Vestidor/Guardaropa	10	1	25	Bancas y armarios
Farmacia	2	1	26	
Medicamentos controlados	1	1	6	Andamios y archiveros
Andamios	1	1	16	Andamios y archiveros
Bodega de Archivos	1	1	4	Área Libre
Área de Exposición	30	3	25	Bocina y proyectores
Auditorio		1	323	
Area Social	30	1	80	Sillones,mesas,sillas y pantalla
Taquillas	2	2	6	Mesa,silla,archivero y equipo de cómputo
Escenario		1	64	Área libre,bocinas e iluminaria
Platea	100	1	120	Asientos individuales
Camerinos	4	2	9	sillón,mesas,guardaropa,pantalla y espejos
Cabina de Audio y efectos	2	1	6	Equipos de efectos audiovisuales,pantalla,mesas y sillas
Bodega general	2	1	18	Área libre
Sanitarios Camerinos	4	1	20	lavamanos,w.c. y mingitorio
SERVICIOS				
Estacionamiento	100	1	440	luminaria,señalética y cajón de estacionamientos
Caseta Vigilancia	2	1	6	Silla,escritorio,pantalla y control
Cuarto de Máquinas	2	1	30	Área Libre
Area de descarga	4	1	40	Área Libre
Cuarto de Desechos	2	1	19	Basureros
Bodega Principal	2	1	40	Área Libre
Baños Públicos	15	2	80	lavamanos,w.c. y mingitorio
Cafetería	50	1	293	
Cocina	15	1	50	planchas, hornos,estufas,lavabos u utensilios de cocina
Comedores	50		200	mesas, sillas,bocinas y pantalla
Cámara Frigorífica	4	1	10	Equipos de refrigeración
Cuarto de Empleados	6	1	24	pantalla,mesas,sillas y guardaropa
Baño de Cocina	4	1	9	lavamanos,w.c. y mingitorio
ABIERTAS				
Plaza	100	1	338	bancas,luminarias, basureros
Áreas Verdes / Aromaterapia	100	1	500	señalética
ÁREAS DE CIRCULACION				
Rampas Eléctricas	varía	2	40	
Elevador	5	3	32	
Escaleras de Servicio	varía	1	20	
Elevadores de Servicio	5	1	25	
TOTAL			2770	

La distribución del programa arquitectónico puede ser radial por el funcionamiento del edificio. Es necesario tener un control principal donde se registrarán a los usuarios; al no tener registro una persona, la recepción general indicará que se haga la documentación de inscripción así como un diagnóstico socioeconómico para determinar qué porcentaje de costo tendría los servicios que se brindan. Hay que recalcar que el proyecto no es una unidad médica o de asistencia social pública, se ha pensado como una institución privada la cual puede tener convenios con empresas privadas así como los sistemas de salud y servicios sociales gubernamentales ante un usuario tanto del sector formal e informal. Después de ser registrado el nuevo usuario tendrá que pasar al servicio médico para su valoración de su estado de salud la cual, a partir de ahí se le habrá especificado que actividades podrá realizar dentro de las instalaciones con el debido seguimiento y precauciones. (Diagrama 6.1)

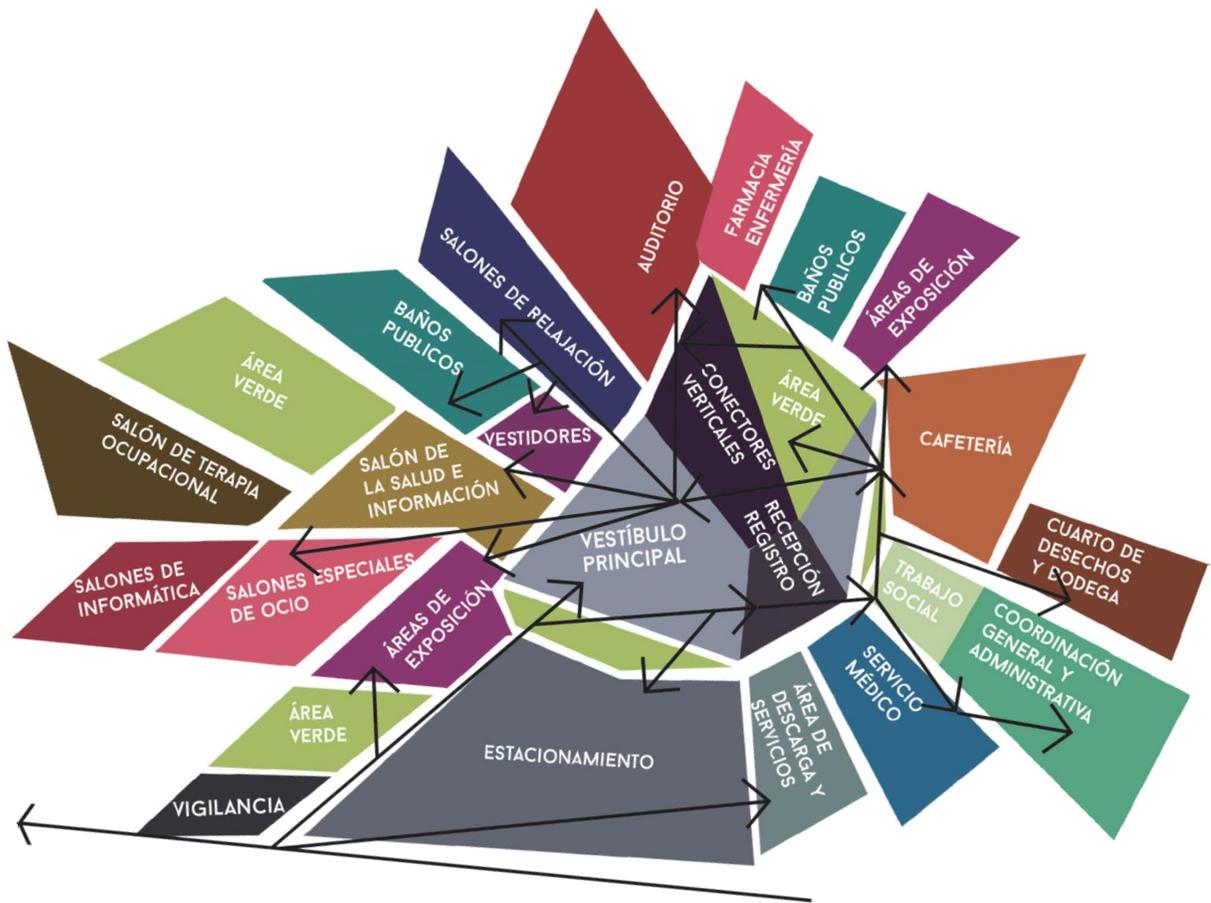


Diagrama 6.1: Diagrama de Funcionamiento del Programa Arquitectónico del proyecto arquitectónico elaborado por autor

E) Normativas

MUNICIPAL. LEY DE PROTECCIÓN A LOS ADULTOS MAYORES PARA ESTADO DE PUEBLA

Esta ley es fundamental y respalda los derechos que tienen los ciudadanos de la tercera edad del Estado de Puebla. A continuación se mostrarán los capítulos que serán considerados para poder beneficiar y brindar los servicios necesarios en el proyecto arquitectónico:

CAPÍTULO II DE LOS DERECHOS DE LOS SENESCENTES

I.- Tener acceso a toda la información gerontológica disponible, para incrementar su cultura, para analizar y llevar a cabo acciones de preparación para la senectud.

VI.- Seguir siendo parte activa de la sociedad, recibiendo en consecuencia la oportunidad de ser ocupado en trabajos, actividades lucrativas o voluntarias, conforme a su profesión, oficio o habilidad manual, aprovechando de esta manera sus habilidades, sin más restricción que sus limitaciones físicas o mentales declaradas por autoridad médica o legal competente.

XIII.- Obtener atención de calidad con componentes gerontológicos y geriátricos en los diversos niveles de atención a la salud.

CAPÍTULO III DE LAS ACCIONES A FAVOR DE LOS SENESCENTES

I.- Involucrarlos en alguna actividad productiva de manera permanente, para así ser útiles a la sociedad y así mismos, incrementando de esta manera su autoestima y preservando su potencialidad.

II.- Alfabetizarlos y poner a su alcance los medios necesarios para aumentar su educación y capacitación, estar actualizados y poder acceder a oportunidades de empleo;

CAPÍTULO IV DE LA SALUD DE LOS SENESCENTES

ARTÍCULO 10.- El derecho de los senescentes a la salud y protección social, tiene las siguientes finalidades:

I.- El bienestar físico y mental, para lograr el ejercicio pleno de sus capacidades, en beneficio de la sociedad y de sí mismo;

II.- El mejoramiento de su calidad de vida;

III.- La protección, a través de programas dirigidos a crear, conservar y mejorar sus condiciones de salud y bienestar;

IV.- El disfrute de los servicios de salud y asistencia social que satisfagan sus necesidades, con orientación geriátrica.

CAPÍTULO V

DE LAS INSTITUCIONES DE ATENCIÓN A LOS SENESCENTES

ARTÍCULO 19.- El personal que labore en instituciones públicas, privadas o sociales, dedicadas a la atención de los senescentes, recibirán los cursos de capacitación y actualización, que establezca el Organismo, quien fomentará la formación de auxiliares geriátricos, para el mejor desempeño de sus actividades.

III.- Proporcionar actividades culturales y recreativas;

IV.- Integrar un expediente personal con la historia clínica y un registro con los datos de identificación y de su estado de salud.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE PUEBLA.

OFICINAS:

ARTICULO 135.- Las rampas de escalera de edificios de comercios y oficinas tendrán una anchura mínima de 1.20 metros las que deberán contar con barandales de apoyo, con una altura mínima de noventa centímetros.

Cada rampa de escalera no podrá dar servicio a más de 1,400 m de planta y sus anchuras variarán en la siguiente forma:

Hasta 700 m ²	1.20 m
De 700 a 1,050 m ²	1.80 m
De 1,050 a 1,400 m ²	2.40 m

ARTICULO 136.- Será obligatorio dotar a estos edificios con servicios sanitarios unos destinados para hombres y otros para mujeres, ubicados de tal forma que no se requiera bajar o subir más de un piso para tener acceso a ellos. Adicionalmente se deberá prever que la puerta de acceso a ellos tenga un ancho mínimo libre de noventa centímetros y que cuente con un cubículo para inodoro con dimensiones mínimas de 1.50 x 2.00 metros para personas con discapacidad.

EDIFICIOS PARA EDUCACIÓN

ARTÍCULO 138.- La superficie mínima del terreno destinado a la construcción de un edificio para la educación, será a razón de 5 m² por alumno, calculado el número de éstos de acuerdo con la capacidad de las aulas, mismas que tendrán un cupo máximo de 50 alumnos y con dimensiones de un m² por alumno.

ARTÍCULO 139.- Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas hacia la vía pública o a patios, debiendo abarcar las ventanas por lo menos toda la longitud de uno de los muros más largos. La superficie libre total de ventanas tendrá un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula y la superficie libre para ventilación un mínimo de un quinceavo de dicho piso.

ARTICULO 141.- Cada aula deberá estar dotada cuando menos de una puerta con anchura mínima de 1.20 m, con abatimiento al exterior; los salones de reunión deberán estar dotados de dos puertas con la misma anchura mínima. En el interior de las aulas, se destinará como mínimo, un lugar para personas en sillas de ruedas cuya superficie será de 1.20x1.20 metros, la que deberá tener en el piso la señalización correspondiente.

ARTICULO 143.- Será obligación de las escuelas, contar con un local adecuado para enfermería y equipo de emergencia, así como la instalación de rampas en todo desnivel y pasamanos de apoyo en escaleras, para alumnos con discapacidad. Se promoverá y gestionará ante las autoridades escolares la inclusión de las disposiciones del presente artículo, para edificaciones ya construidas.

En los edificios deberá señalizarse la ubicación de escaleras y salidas de emergencia, así como señalización relativa a rutas de evacuación.

BAÑOS PÚBLICOS:

ARTICULO 153.- En los edificios para baño, los servicios sanitarios de los departamentos para hombres, deberán contar con un mínimo de un inodoro, dos mingitorios y un lavabo por cada 15 casilleros, lo mismo se requerirá por cada diez vestidores individuales.

En el departamento para mujeres los servicios sanitarios deberán contar con un mínimo de dos inodoros, un lavabo por cada diez casilleros, lo mismo se requerirá por cada cinco vestidores individuales.

En ambos departamentos al menos un inodoro deberá destinarse para el uso de personas con discapacidad, el cual deberá contar con una superficie mínima libre de 1.50 metros por 1.50 metros aparte del área del mueble.

Por seguridad del usuario, las aristas en pisos y muros deben redondearse.

HOSPITALES:

Los Hospitales y clínicas deberán contar con rampas con pendientes no mayores del 8% para acceso, desde el exterior, así como para salvar cualquier desnivel en el interior del inmueble. En ningún caso se podrá aceptar la construcción de un hospital o clínica de dos o más niveles, si no cuenta con el elevador o rampa de servicio.

ARTICULO 158.- ESTACIONAMIENTOS: La previsión de estacionamientos de hospitales se aplicará de la siguiente manera:

Hospitales y Clínicas (Públicas o Privados).

- | | |
|------------------------------|--|
| a).- Encamados generales. | 1 cajón de estacionamiento por c/4 camas. |
| b).- Cuartos de distinción. | 1 cajón de estacionamiento por cada cuarto. |
| c).- Area administrativa | 1 cajón de estacionamiento por cada 40 M ² construidos. |
| d).- Proveedores y servicios | 1 cajón de estacionamiento de dimensiones
3.50x10.00 mts. por las primeras 20 camas, y
1 cajón de estacionamiento adicional por cada
30 camas siguientes. |

Para personas discapacitadas se destinarán por lo menos el 5% del total de cajones de estacionamiento. Para este caso, las medidas mínimas de los espacios serán de 3.60 m de ancho y de 6.20 m de longitud.

Los sanitarios públicos en hospitales, clínicas y centros de salud deberán estar acondicionados para discapacitados o personas con sillas de ruedas, el espacio libre requerido para permitir el giro de la silla de ruedas deberá ser de 1.50 x 1.50 m libres y respetarse independientemente del inodoro. Así mismo deberá condicionarse la instalación de barras de apoyo y los demás accesorios deberán colocarse de tal forma que facilite el uso del discapacitado.

SALAS DE ESPECTACULOS:

ARTÍCULO 163.- Las salas de espectáculos, contarán necesariamente con un espacio intermedio o de transición, entre la vía pública y el vestíbulo de las salas, no siendo menor del 25% del total del área construida.

ARTÍCULO 164.- Además el acceso tanto al vestíbulo como al interior de la sala deberá proporcionar las rampas necesarias para salvar desniveles y escalones, con pendientes no mayores al 8%, con

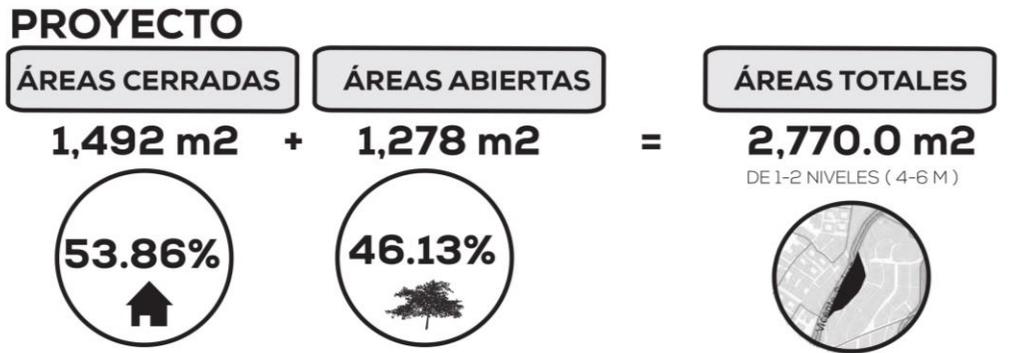
el fin de brindar un acceso seguro a las personas con discapacidad. Contarán también con un área de acceso y descenso del público, libre de la circulación principal.

ARTÍCULO 813.- la anchura mínima de las butacas será de 50 cm. y la distancia mínima entre sus respaldos, de 90 cm, debiendo quedar un espacio libre mínimo de 45 cm entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo, medido éste entre verticales la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m.

ARTÍCULO 814.- Los pasillos interiores para circulación en las salas de espectáculos, tendrán una anchura mínima de 1.20 m. cuando haya asientos en ambos lados y de 90 cm. cuando cuenten con asientos a un solo lado, quedando prohibido colocar más de 14 butacas para desembocar a dos pasillos y 7 a desembocar a un solo pasillo; estos pasillos no deberán tener una pendiente mayor del 12%. En los muros de los pasillos no se permitirán salientes a una altura menor de 3.00 m. en relación con el piso de los mismos.

ARTÍCULO 815.- La anchura de las puertas que comuniquen las salas con el vestíbulo, deberán estar calculadas para evacuar la sala en tres minutos.

VII. ANÁLISIS DE VIABILIDAD



USO DE SUELO

EQUIPAMIENTO → Tercer Subpolígono de densidad selectiva (3-DS)

COS Y CUS

SEMARNAT

	COS	CUS	
CASA DE ANCIANOS	48%	48%	1 NIVEL (3M)
CENTRO DE REHABILITACIÓN	47%	47%	1 NIVEL (3M)
UNIDAD MÉDICA FAMILIAR	0.18%	0.18%	1 NIVEL (4M)
CENTRO DE SALUD URBANO	0.18%	0.18%	1 NIVEL (4M)
INSTITUTO TECNOLÓGICO	0.10%	0.14%	2 NIVELES (6M)
TEATRO	0.36%	0.36%	1 NIVEL (18M)

A. Valor del suelo

Para la viabilidad del proyecto se consultó la carta urbana para determinar su uso de suelo en específico que en este caso pertenece a Equipamiento y se localiza en el Tercer Subpolígono de Densidad Selectiva (3-DS). Con respecto al COS y CUS determinada por el polígono de acción, no se consideró el indicado en esta sección debido a que el proyecto no es de vivienda. Estos valores fueron obtenidos de los establecidos por el SEDESOL en la normativa de equipamiento urbano del Tomo II sobre Salud y Asistencia Social como se ha mencionado anteriormente. A continuación se dan a conocer algunos conceptos considerados dentro del proyecto de la cual los costos de obra por m² fueron de cálculos realizados respecto al proyecto con el apoyo del listado de precios a destajo 2015 del CMIC delegación Puebla. Al mismo tiempo se tomó en cuenta valores paramétricos obtenidos del reporte de Bimsa Reports sobre el comportamiento en 2013 por M² y por género en costos de construcción.

- CIMENTACIÓN: Cimentación ciclópea, zapata corrida o aisladas, dados con concreto armado de alta resistencia
- ESTRUCTURA MUROS: Ladrillo, block, panel aligerado o mixto, con refuerzos de concreto armado
- COLUMNAS: Concreto armado con acero o perfiles metálicos
- ESTRUCTURA LOSAS Y ENTREPISOS: Estructura metálica armadura y/o polinería, lamina lisa o acanalada, multypanel, sistema losacero, en grandes claros.
- COMPLEMENTO AZOTEAS: Terrado, enlosetado y mezcla de cal - arena, aislante con frigolith o poliuretano, impermeabilizado en frio o caliente
- APLANADOS: Mezcla de cemento-cal-arena y yeso pulido
- PISOS: Loseta ceramica, madera duela o parquet, loseta asfáltica de grueso espesor, pisos de cemento con acabado especial o similar
- CANCELERÍA Y VIDRIO: Aluminio, cristal claro, filtrazol u opaco de diverso espesor, cristal biselado
- CARPINTERÍA: Madera de pino de primera, alder, encino o similar en puertas y mobiliario fijo, MDF con melanina u OSB.
- INTALACIONES HIDROSANITARIAS: Muebles de buena calidad, tubería de pvc, diámetros con diversos
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA: Oculta y expuesta con tubo conduit iluminación profusa.
- DIVERSOS: Muros divisorios de tablaroca, madera, prefabricados o similar, ductos para aire, teléfono, timbre, interfon, sistema de alarma, sistema de sonido, gas natural.
- ACABADOS EXTERIORES: Pintura acrílica de primera calidad, recubrimientos texturizados y molduras de pasta cemento-arena, celosías de barro, muro aparente de concreto, cristal.

- ACABADOS INTERIORES: Muros divisorios de tablaroca, madera o similar, texturizado con color integral, pintura vinílica acrílica, recubrimientos texturizados, plafón falso de tablaroca, paneles prefabricados



Para reducir el costo del proyecto arquitectónico así como el monto máximo de inversión se busca obtener un subsidio por parte del gobierno que apoye al proyecto. El Sistema Nacional DIF (SNDIF) otorga subsidios para la ejecución proyectos en beneficio de niñas, niños, adolescente y adultos mayores sujetos de asistencia social en situación de vulnerabilidad, a través del Subprograma Apoyo para Proyectos de Asistencia Social en el marco de las Reglas de Operación del Programa. Este subprograma tiene como objetivo impulsar la instrumentación y ejecución de proyectos de Sistemas Estatales DIF, Sistemas Municipales DIF (a través de los Sistemas Estatales DIF) y Organizaciones de la Sociedad Civil sin fines de lucro cuya actividad esté orientada a la Asistencia Social en beneficio de la población sujeta de asistencia social⁷⁴. Para tener un subsidio por parte del gobierno para el desarrollo del proyecto arquitectónico se necesitan tener un beneficiario donde la propuesta esté orientada a la asistencia social y que atiendan a la población especificada en el artículo 4o. de la Ley de Asistencia Social. Dichos Proyectos deben cumplir con lo establecido en las reglas de operación, para poder ser presentados preferentemente durante el primer trimestre del año y estar sujetos a disponibilidad presupuestaria. Este tipo de apoyo pretende potenciar los subsidios federales, con la

⁷⁴ SEGOB. (2014). PROGRAMA DE ATENCIÓN A FAMILIAS Y POBLACIÓN VULNERABLE. En C. d. 2014, CATÁLOGO DE PROGRAMAS FEDERALES 2014 (pág. 100).

aportación de recursos estatales, municipales, de organizaciones sociales, instituciones de asistencia privada o instituciones académicas, a través de Proyectos que beneficien personas y familias vulnerables sujetas de asistencia social.

Los apoyos podrán otorgarse para las siguientes vertientes:

A. Infraestructura y Equipamiento.

A.1 Adquisiciones e instalaciones: Por ejemplo: equipo médico, de protección civil, mercancías, mobiliario o cualquier otro que ofrezca mecanismos de atención a la población con vulnerabilidad o que mejore los ya existentes;

A.2 Construcción. Por ejemplo: refugios, albergues, asilos, casas cuna, casas hogar, casas de día o cocinas centrales o cualquier otro que ofrezca mecanismos de atención a la población con vulnerabilidad o que mejore los ya existentes;

A.3 Remodelación: Por ejemplo restauración o adecuación de muebles e inmuebles que brinden mayores condiciones de seguridad e higiene a los beneficiarios, o cualquier otro que garantice condiciones necesarias de habitabilidad;

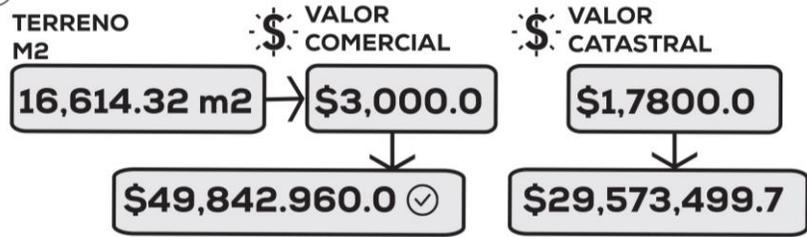
A.4 Mantenimiento: Por ejemplo: para equipos médicos de seguridad o de protección civil que garanticen el óptimo funcionamiento de infraestructura e inmobiliario.

El primer criterio destina hasta un 30% de los recursos asignados a este Subprograma a la atención de proyectos especiales y de alto impacto.⁷⁵ A continuación se muestran dos propuestas en base a lo mencionado anteriormente. En ambas propuestas el inversionista privado se verá apoyado por subsidios del programa DIF.

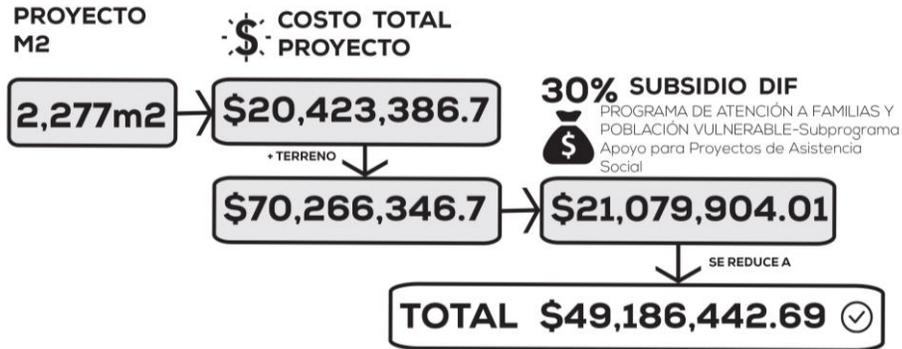
La Primera es considerando el uso de predio en su totalidad y la segunda es considerar solo la sección media del predio tras una negociación con el propietario. Esto para reducir el costo de la obra y al mismo tiempo que el propietario pueda vender esa sección del predio para proporcionar otro sistema de equipamiento. Cabe mencionar que el costo alto del predio por m2 es debido a que se encuentra en una avenida principal dentro de la zona, tiene uso de suelo de equipamiento y es muy amplio. El proyecto tiene como objetivo brindar un equipamiento que no existe en la zona y por medio de un master plan y apoyo del gobierno, poder incrementar el espacio público y área verde que la zona necesita.

⁷⁵ ídem

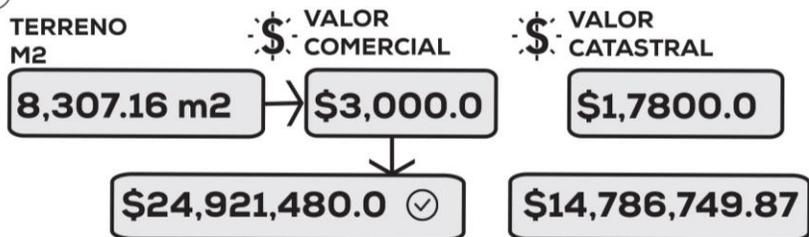
1



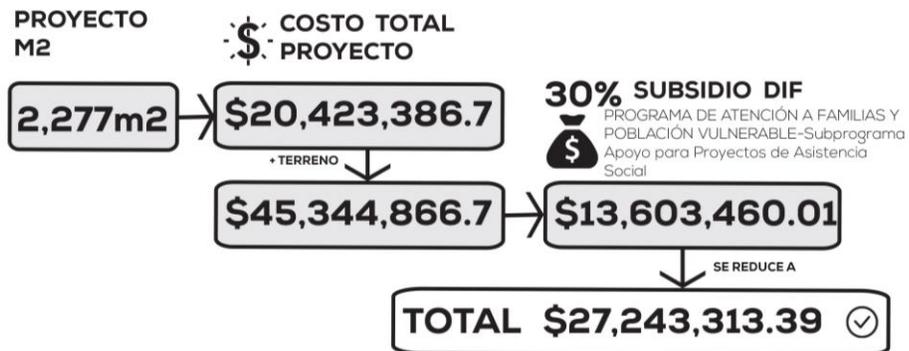
*OCUPAR SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO Y BUSCAR SUBSIDIO DEL GOBIERNO



2



*OCUPAR SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO Y BUSCAR SUBSIDIO DEL GOBIERNO



REFERENCIAS

- ¹Emma Aguilar, C. D. (2011). *Envejecer en México: Condiciones de Vida y Salud*. Guanajuato, México: AARP, Centro Fox, y Rand Corporation.
- ¹ Muchinik, E. (2004). *Envejecer en el siglo XXI Historia y perspectiva de la Vejez*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Lugar.
- ¹ Cruz, C. C. (1986). *La ciudad de Puebla*. Puebla, Puebla: Cuadernos de la Casa Presno.
- ¹ Pliego, D. F. (2011). PUEBLA DE ZARAGOZA¹, ANTIGUA CIUDAD DE LOS ÁNGELES². *Revista Sociedad, Ciudad y Territorio, número 01*, 1-47.
- ¹ Sanz, J. L. (2008). *Aprendiendo de Puebla: conservación del Patrimonio*. Valladolid, España.
- Pliego, F. M. (Junio 2012). LA M
- ¹ DAVID LEAL MORA. (2006). La geriatría en México. *Mediagraphic Vol. VIII • Número 3 • Diciembre*, 185-190.
- ¹ Ávila, G. M. (1994). *La modernización sistemática: la desconcentración comercial en la ciudad de Puebla*. Puebla, Pue: Facultad de Arquitectura unidad de investigación y estudios de posgrado.
- ¹ Sanz, J. L. Op.Cit; Nota 27 Pág.8
- ¹ Méndez, E. (1987). *La Conformación de la Ciudad de Puebla (1966-1980) una visión histórica*. Puebla, Puebla: Universidad Autónoma de Puebla.
- ¹ González, S. F. (1993). *Estructura Territorial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla*. Puebla, Puebla: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alonso, V. S. (13 de Septiembre de 2008). La asistencia social en México y el DIF Estatal. Durango
- GALLEGOS, Y. R. (2013). *MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD URBANA EN LAS NUEVAS CENTRALIDADES DE PUEBLA: EL CASO DE LA VÍA ATLIXCÁYOTL*. Puebla: IBERO.
- ¹ Municipa, P. G. (2012). *DOCUMENTO DE ANÁLISIS - PUEBLA Y SU ZONA METROPOLITANA*. Puebla: Les ateliers. Urban planning & development.
- Árcaga, J. (24 de Junio de 2008). La Margarita a 30 años de su fundación. *El sol de Puebla*.
- ¹RETODIARIO.COM. (06 de MAYO de 2012). *Alcalá dio permisos a Walmart en La Margarita*. Obtenido de <http://www.retodiario.com/noticia/POLITICA/Alcala-dio-permisos-a-Walmart-en-La-Margarita/29007.html>
- ¹ LYNCH, KEVIN *La imagen de la Ciudad*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1964
- NEGI. (2010). *Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Puebla, Puebla*. Puebla: INEGI
- ¹ Puebla, A. d. (2014). *PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO*. Puebla.Pue: Dirección de Planeación Urbana.
- ¹2008, A. d. (2011). *Microzonificación sísmica*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- ¹ SEDESOL. (s.f.). *Atlas de Riesgo del Municipio de Puebla*. Puebla: CMIC.
- 2008, A. d. (2011). *Microzonificación sísmica*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Chande, R. H. (2011). *Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México*. Obtenido de CONAPO: <http://www.portal.conapo.gob.mx/publicaciones/sdm/sdm2011/C8.pdf>
- ¹ Tuirán, R. (2003). *DESAFÍOS DEL ENVEJECIMIENTO*. México, D. F.: IMPRESO, S. A. DE.

- ¹ NEGI. (2013). *“ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS DE EDAD DATOS DE PUEBLA*. Puebla.Pue.: INEGI.
- Rosales, L. F. (s.f.). *LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION*. México.D.F.
- ¹ Monterrey, I. T. (26 de 07 de 2013). *UNIVERSIA*. Obtenido de <http://noticias.universia.net.mx/vida-universitaria/noticia/2013/07/26/1039094/informatica-tercera-edad-propuesta-tec-monterrey.html>
- ¹ SEGOB. (2014). PROGRAMA DE ATENCIÓN A FAMILIAS Y POBLACIÓN VULNERABLE. En C. d. 2014, *CATÁLOGO DE PROGRAMAS FEDERALES 2014* (pág. 100).