

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

MAESTRÍA EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO SUSTENTABLE



**ESTRATEGIAS DE PLANEACIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL PARA
PROCURAR EL EQUILIBRIO SUSTENTABLE ENTRE EL DESARROLLO DE LA
CIUDAD Y SUS ÁREAS VERDES EN EL SUR PONIENTE DEL AMG**

Trabajo recepcional que para obtener el grado de
MAESTRO EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO SUSTENTABLE

Presentan: Diego Rea Padilla

Tutor: Dr. Raúl Díaz Padilla

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. Enero de 2020.

Agradecimientos:

Agradezco al CONACYT por su apoyo con la beca otorgada para la realización de mis estudios de posgrado.

A El Colegio de la Frontera Sur y a las personas que ahí conocí y acogieron durante el verano de 2019.

Al ITESO, a mis profesores y tutor, por sus valiosas aportaciones intelectuales y amable acompañamiento en cada paso de este proceso de producción de conocimiento.

Por último y con el más especial reconocimiento, le agradezco a las personas que me quieren y que con su apoyo incondicional me ayudaron a lograr este objetivo.

Resumen

El acelerado proceso de urbanización de la zona periurbana Sur del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), Jalisco, ha consumido grandes áreas de territorio rural en los últimos 15 años, construyendo en ellos conjuntos de vivienda e infraestructuras urbanas que se caracterizan por generar un hábitat árido y con baja calidad medioambiental. A pesar de los efectos negativos que ha causado este proceso de urbanización en el hábitat natural y urbano, en la actualidad quedan espacios abiertos con capacidad de ser restaurados ecológicamente y en los terrenos dispuestos para el crecimiento urbano existe el potencial de generar entornos urbanos en equilibrio con; sus áreas verdes y los entornos naturales y rurales que los rodean.

Este Proyecto Profesionalizante de Desarrollo e Innovación propone criterios urbanísticos de planeación territorial y ambiental para procurar un equilibrio sustentable entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes, enfocándose en las oportunidades que poseen los tomadores de decisiones del municipio de Tlajomulco de Zúñiga y la población en general para lograr tal equilibrio.

Palabras clave: Estrategias de planeación territorial y ambiental, desarrollo urbano sustentable, equilibrio de áreas verdes en el entorno urbano, Tlajomulco de Zúñiga.

Abstract

The accelerated process of urbanization of the southern peri-urban area of the Metropolitan Area of Guadalajara (MAG), Jalisco, consumes large areas of rural territory, building housing units and urban infrastructures that are characterized by generating an arid habitat with low environmental quality. In spite of the negative effects that this process of urbanization has caused in the natural and urban habitat, there are now open spaces with the capacity to be restored ecologically and in the land available for urban growth there is the potential to generate urban environments in equilibrium with; its green areas and the natural and rural environments that surround them.

This Professional Development and Innovation Project proposes urban planning criteria for environmental and territorial planning in order to achieve a sustainable balance between the development of the city and its green areas, focusing on the opportunities that decision-makers have in the municipality of Tlajomulco de Zúñiga and the population in general to achieve such balance.

Keywords: Strategies of territorial and environmental planning, sustainable urban development, balance of green space in the urban environment, Tlajomulco de Zúñiga.

Índice

Resumen	3
Abstract.....	3
1.- Primera sección	9
1.1 Situación problema.....	9
1.1.1 El origen de las ciudades sin naturaleza en América Latina y el caso de Guadalajara.....	9
1.1.2 El crecimiento urbano a raíz de la migración campo-ciudad	12
1.1.3 El crecimiento urbano disperso del AMG	14
1.1.4 La acelerada pérdida del hábitat natural en el sur del AMG	19
1.1.5 El nuevo suelo urbano a través del consumo de suelo natural y rural.....	22
1.1.6 Fronteras de espacios naturales por privatización y amurallamiento.....	30
1.1.7 Los instrumentos de planeación	41
1.1.9 Conclusión de la problemática (enfoque para un posible abordaje).....	47
1.2 Importancia del proyecto: La oportunidad de mejorar el equilibrio entre lo construido y lo natural en el hábitat urbano.....	48
1.3 Ubicación de campos disciplinares.....	50
2.- Segunda sección	52
Antecedentes empíricos.....	52
2.1 Casos de recuperación del equilibrio entre el hábitat natural y el hábitat urbano	52
2.1.1 El caso de Springfield park.....	52
2.1.3 Parque Metropolitano de Guadalajara	57
2.1.4 Bosque de Los Colomos	60
2.1.5 Plan del Verde y de la Biodiversidad de Barcelona 2020	64
2.2 Planteamiento o Pregunta Principal.....	72

2.3 Objetivo Principal:.....	72
3.- Tercera sección.....	73
Marco Conceptual.....	73
3.1.- Modelos de planeación urbana; Planteamientos de una ciudad en equilibrio.....	73
3.1.1 Dr. Benjamín Ward Richardson y la ciudad de la salud. (City of health).....	73
3.1.2 La Ciudad Jardín y la tradición Anglo-Americana.....	81
3.1.3 Ciudad Extendida (Broadacre City)	91
3.1.5 Discusiones y Conclusiones de los tres modelos urbanos en búsqueda de un hábitat en equilibrio.....	96
3.2 La construcción teórica del hábitat en equilibrio sustentable y áreas verdes	99
3.2.1 Los conceptos de espacios verdes y áreas verdes.....	99
3.2.2 Dotación de área verde y un método para cuantificarla.	101
3.2.3 Los ecosistemas como infraestructuras para un hábitat en equilibrio.	104
3.2.4 El desequilibrio y la crisis civilizatoria	106
3.2.5 La sustentabilidad y el equilibrio.....	108
3.2.6 El equilibrio en la relación humano-naturaleza.....	111
3.2.7 Conclusión sobre la sustentabilidad y el equilibrio humano-natural y medioambiental.	117
3.3 Diagrama teórico 2	119
3.4 Diagrama de conclusión teórica	121
4.- Cuarta Sección.....	122
Marco metodológico.....	122
4.1 Postura epistémica	122
4.2 Supuesto de trabajo.....	123
4.3 Elección metodológica	123

4.4 Preguntas particulares.....	123
4.5 Objetivos particulares.....	124
4.6 Delimitación del área de estudio.	126
4.7 Cuadro de operacionalización de variables	126
4.7 Diseño de instrumentos para el trabajo de campo.	129
4.9 Método de análisis de información.....	139
5.- Quinta Sección	141
5.- Reporte de trabajo de campo.....	141
5.1 Antecedente Histórico	141
5.2 Antecedentes del contexto.....	142
5.3 Hallazgos	152
Enfoque de evaluación de hallazgos.....	152
5.3.1.- La dilución ética de un ideal y su realidad antagónica.....	153
5.3.1.1- La dilución ética sobre el derecho al medio ambiente y el bienestar del hombre.	153
5.3.1.2.- Los planes parciales, herramienta del despojo y su desconexión con los principios de la ética legal.	163
5.3.2.- La Condescendencia al desarrollador inmobiliario.....	167
5.3.2.1- La falacia del neoliberalismo en la justificación del paradigma del desarrollo inmobiliario actual.....	167
5.3.2.2- Legitimación del cambio de uso de suelo de rural a urbano a favor del desarrollo inmobiliario.	169
5.3.2.3.- El territorio natural y rural como moneda de cambio al desarrollo inmobiliario.	173
5.3.3.- Incluir las áreas verdes en el 16 % de cesión al municipio no es suficiente.	177

5.3.3.1.- La valorización de las áreas verdes	181
5.3.3.2- Inaccesibilidad e insuficiencia de áreas verdes públicas para la población. .	193
5.3.3.3 Los límites físicos consecuencia del amurallamiento de fraccionamientos. ..	220
6.- Discusiones y proposiciones	224
6.1.- La dotación de área verde como parte del 16 % de cesión al municipio no es suficiente para articularla sustentablemente.	224
6.1.1.- Una proporción de m2 de área verde por habitante tampoco es suficiente para el equilibrio de las áreas verdes en el contexto urbano.	225
6.1.2.- La emancipación del área verde como partida del área de cesión en los desarrollos urbanos.	227
6.1.1.- La planeación de la vegetación como infraestructura viva.	227
6.2.- El modelo urbano de ciudad viva. La recuperación de espacios naturales.	229
6.3.- De la ética del neoliberalismo a una ética para el bienestar común.	231
La acción constante y el trabajo circular contra el lineal.	232
6.4.- Conclusiones generales.	233
7.- Estrategias de planeación territorial y ambiental para el equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.....	235
7.1 Síntesis conceptual de la propuesta:	236
7.2 Orientación de la planeación territorial y ambiental con perspectiva de equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.	237
7.3 Modelo integral para el abordaje de propuestas en la planeación del equilibrio urbano-natural.	238
7.4 Cambio de paradigma en la conceptualización y construcción de la ciudad y sus áreas verdes.....	240
7.5 Algunos ejemplos de soluciones prácticas y estrategias para abordar la transición hacia el equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.....	243

7.5.1.- La planeación de la red de espacios verdes e infraestructuras ecosistemicas.	243
7.5.2 Instrumentación de un marco legal específico para las áreas verdes e infraestructuras ecológicas.	244
7.5.3 En los proyectos de desarrollo urbano y su reglamentación:	244
7.5.4 Marco conceptual para establecer los criterios en la planeación de las áreas verdes.	246
7.5.5 Estrategias para generar una la red de andadores verdes mediante el diseño eficiente del espacio verde público y la implementación de servidumbres públicas:	249
7.5.6 Iniciativas para la sustitución de infraestructuras duras por infraestructuras ecológicas.	253
7.5.7 Propuesta de instrumentación de una ecuación para garantizar la dotación suficiente de área verde por habitante.	257
7.5.8 Estrategia para establecer los límites ambientales del crecimiento urbano a través del equilibrio de Enriquecer equilibradamente los intercambios urbano-rurales.	260
Revisión documental- referencias consultadas.....	269
ANEXOS:.....	275

1.- Primera sección

1.1 Situación problema

1.1.1 El origen de las ciudades sin naturaleza en América Latina y el caso de Guadalajara.

La mayoría de las ciudades coloniales en América latina comparten un origen común en la manera como fueron ideadas. Las ciudades que fueron construidas por los españoles durante los siglos XV, XVI y XVII coinciden en su concepto de planeación y distribución espacial, pues son hijas de un instrumento conocido comúnmente como *La ordenanza del rey Felipe II* (su nombre completo fue *Ordenanzas de descubrimientos, nueva población y pacificación de las Indias*) y, como menciona Wyrobisz (1980), contenía los principios urbanos para la planeación de las nuevas ciudades de la Corona Española en *La Nueva España*. Desde su año de postulación en 1573 y durante cientos de años fue replicado en el crecimiento de muchas ciudades sin modificar criterios a favor de la integración de áreas verdes en la ciudad.

El esquema de formación de ciudad propuesto por Felipe II buscaba crear un diseño urbano de ciudad colonizadora, apto para la conquista y ocupación de territorios desconocidos por los españoles, la construcción de las ciudades tenían como objetivo la invasión y ocupación sistemática del *Nuevo continente*, por tal motivo buscaban cumplir ciertas características geográfico-territoriales y tipológico-urbano-arquitectónicas, las cuales fueran generalizadas y universales para construir de cero un nuevo esquema de organización urbana que asegurara el funcionamiento y la perpetuidad de las poblaciones de conquistadores en los territorios recién descubiertos.

Esto lo afirma Wyrobisz (1980) cuando explica:

“Primero se indicaron los principios generales para la localización de la ciudad, luego se discutieron los asuntos del trazado de la plaza central y las calles, después se mostró al forma para ubicar las más importantes construcciones: la iglesia, el concejo, el arsenal; para finalizar se dieron las recomendaciones para la señalización de los diferentes lotes para construcción y el levantamiento de las casas de habitación, es decir, de los asuntos generales la ordenanza pasa gradualmente a aquellos particulares referentes al plano de la ciudad.” (pág.33)

Las recomendaciones generales de Felipe II, estaban relacionadas principalmente con factores que atendían a la orientación cardinal, la dirección de los vientos, el espacio público, los edificios del poder, el equipamiento comercial, la organización social y la vivienda con infraestructura agro-productiva, como lo menciona Wyrobisz, (1980):

“El plano de la ciudad debería estar adecuadamente orientado según los cuatro puntos cardinales, para evitar los vientos dañinos...El trazado de las calles de la ciudad había que hacerlo a partir de la plaza central...Desde la plaza central debían partir doce calles... estableciendo al mismo tiempo los ejes de simetría de todo el sistema.” (pág. 24).

Acerca de la retícula urbana, a manera de damero, se planteaba a partir del espacio público principal y central de la ciudad que era la plaza, la cual proponía el módulo urbano para la replicación del damero en la ciudad y se partía de esta misma para continuar la traza de las calles. Las recomendaciones climáticas, en materia de las vialidades, se plantearon desde una función generalizada la cual solo consideraba calor o frío:

“Recomendaba que se construyesen calles anchas en las ciudades de las regiones de clima frío y en las de clima cálido angostas, para que la sombra de las casas protegiera del sol, pero tampoco tan estrechas que impidiesen el desplazamiento de los caballos necesarios para la defensa de la ciudad.” (Wyrobisz, 1980; pág. 25).

Para la repartición de tierras y lotes entre los ciudadanos se siguió, dice Wyrobisz (1980) lo que recomendaban ya desde hacía tiempo los Franciscanos:

“La distribución democrática de las parcelas por sorteo debía contrarrestar la práctica medieval de las ciudades europeas, en las que las fincas situadas sobre el mercado y las calles principales se distinguían como las más atractivas por la alta renta de la tierra y pertenecían a los burgueses más ricos... las casas de los mercaderes, de los artesanos, etc... mandó la ordenanza respetar la igualdad en la distribución de los lotes para construcción y recomendó mantener la construcción habitacional en un estilo único.” (P.28-29).

El imaginario colonizador de la dimensión del territorio de La Nueva España, como menciona Wyrobiz, cambio el paradigma para hacer ciudad, y se vio como posibilidad

plantear ciudades diferentes a las europeas, pues la ciudad de México causaba asombro en los europeos que la visitaban al ser una ciudad abierta. La idea de ciudades abiertas, territorios “vírgenes” y abundantes recursos, podrían ser los principios epistémicos del paradigma de hacer ciudad en América Latina, pero estas no consideraron la especificidad ni complejidad natural de los territorios que ocupaban.

1.1.1. Similitudes del paradigma urbano actual y las ordenanzas del rey Felipe II en relación con el hábitat urbano y natural.

El modelo de planificación urbana de Felipe II, en ningún momento menciona los hábitats naturales existentes y se observa que la traza urbana de sus propuestas no se integró al entorno natural del lugar de manera significativa. En las ciudades hoy en día se aprecia que la replicación a gran escala de este modelo urbano, que se dio con el paso del tiempo, sin prevenir la integración de áreas naturales y vegetadas de manera significativa en el hábitat urbano. Debido a la extensa ocupación territorial que en la actualidad ocupan algunas de estas ciudades, han generado entornos urbanos áridos que se extienden por decenas de kilómetros y que con su continuo crecimiento actual siguen depredando los hábitats naturales periféricos acabándolos cada vez con mayor intensidad.

Este paradigma parece haber influido a través del tiempo en lo poco importante que ha resultado, en el caso de la ciudad de Guadalajara, la integración de áreas con vegetación y naturaleza.

1.1.1.1 La ordenanza del rey Felipe II y la escala de las ciudades.

Podría intuirse que mientras las ciudades tenían una escala humana pedestre (se podían transitar y recorrer a pie o a caballo en relativamente poco tiempo), las personas que las habitaban mantenían una relación cercana con la naturaleza, pues el paisaje circundante a la ciudad era un paisaje natural o agro-natural en relativa cercanía. La cercanía del centro de la ciudad con el paisaje natural existía en Guadalajara todavía en 1800 y es posible verlo en el mapa de la ciudad realizado en esa época (Ilustración 1 y 2), donde se representa el plano de la ciudad y una sección vertical.

Sección de la ciudad de Guadalajara como se hallaba en el año de 1800.



Ilustración 1: Sección de la ciudad de Guadalajara en el año de 1800

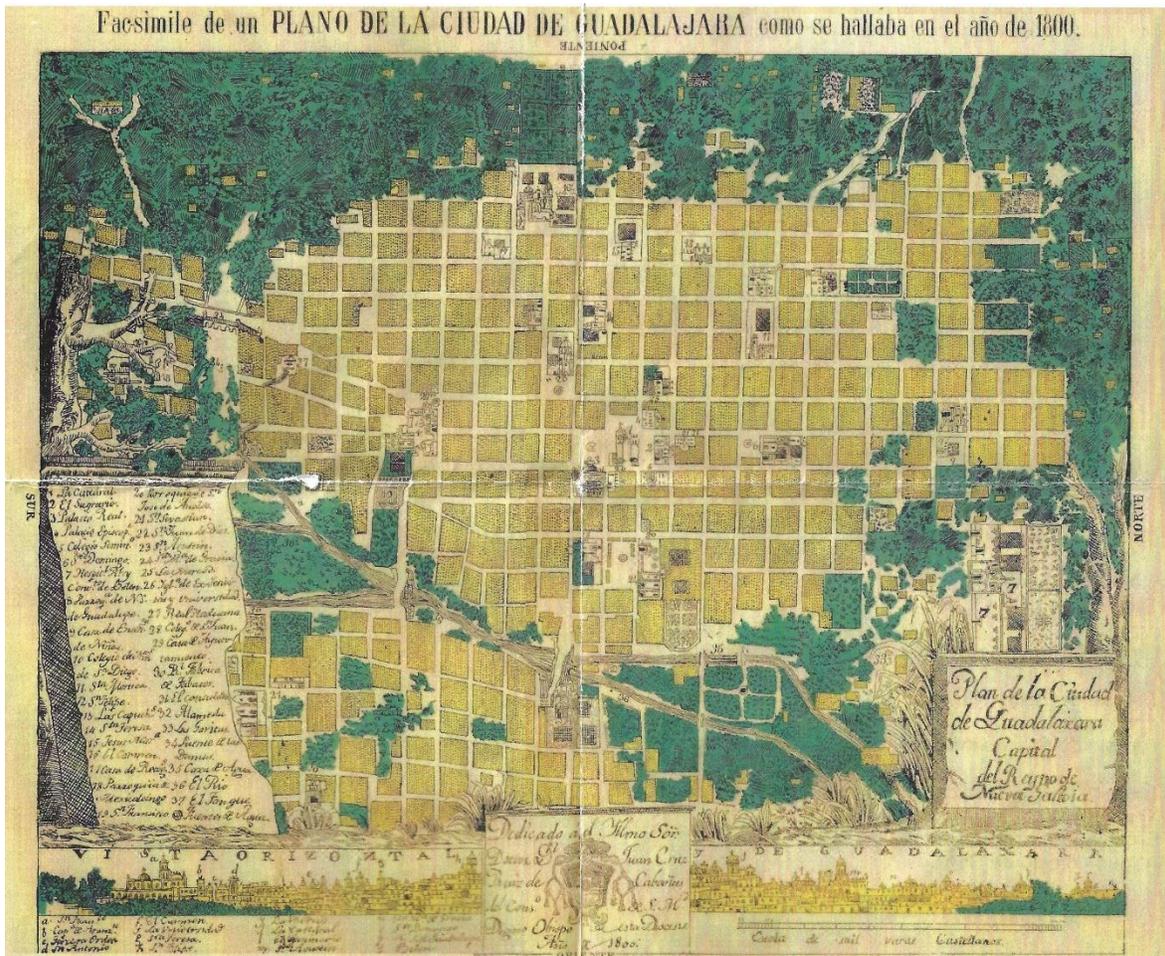


Ilustración 2: Facsimile de un plano de la ciudad de Guadalajara en el año 1800. Fuente: Folleto impreso del mapa.

1.1.2 El crecimiento urbano a raíz de la migración campo-ciudad

“El crecimiento demográfico de Guadalajara se ve reforzado en el siglo XX por la migración rural que se suscita a consecuencia de la revolución de 1910 (Rodríguez Lapuente, 1974:13), la profundización de la crisis en las zonas mineras (Junta General...1976:27), y la posterior guerra cristera (Rodríguez y Díaz Estrella, 1976:22).” (Arias, 1980, p.14)

Conforme la ciudad crece y evoluciona en la época industrial, los límites de la ciudad se extienden para integrar la industria a su traza, alejando de la centralidad urbana el contexto natural periférico,

“La superficie urbana de Guadalajara se incrementa hasta cubrir cerca de 500 hectáreas (Rodríguez Lapuente, 1974:12) y se llevan a cabo una serie de obras públicas: servicio de agua potable y electricidad (traída por el gobernador Tolentino en 1883), teléfono local, transporte urbano de tracción animal que para 1896 ya es eléctrico (Junta General... 1976:27). Durante la gubernatura del General Corona (1886- 1890) se realizan “gran número de obras públicas como mercados, escuelas y la pavimentación de nuevas calles” (Rodríguez Lapuente, 1974: 12).” (Arias 1980, p. 14)

Como explica Arias (1980), el estado promueve la concentración de servicios en las ciudades y esto propicia la atracción de población rural hacia la ciudad, pues en ella se encuentra un amplio mercado de trabajo. En este sentido menciona también que la abundancia y accesibilidad de la mano de obra es un recurso primordial en la ciudad, desde el siglo XX hasta la actualidad, lo que garantiza la posibilidad de desarrollar diversidad de actividades que requieran gran cantidad de trabajadores.

“En el año 1950 la población en el estado era aproximadamente de 1 millón de habitantes, pasando en 2010 a 7 millones 350 mil, lo que muestra que la población en Jalisco ha crecido poco más de 7 veces en sesenta años (Plan Estatal de Desarrollo (PED) Jalisco 2013-2033, 2013). En 2010, la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) representaba el 60.3% de la población total de Jalisco.” (PED Jalisco 2013-2033, 2013).

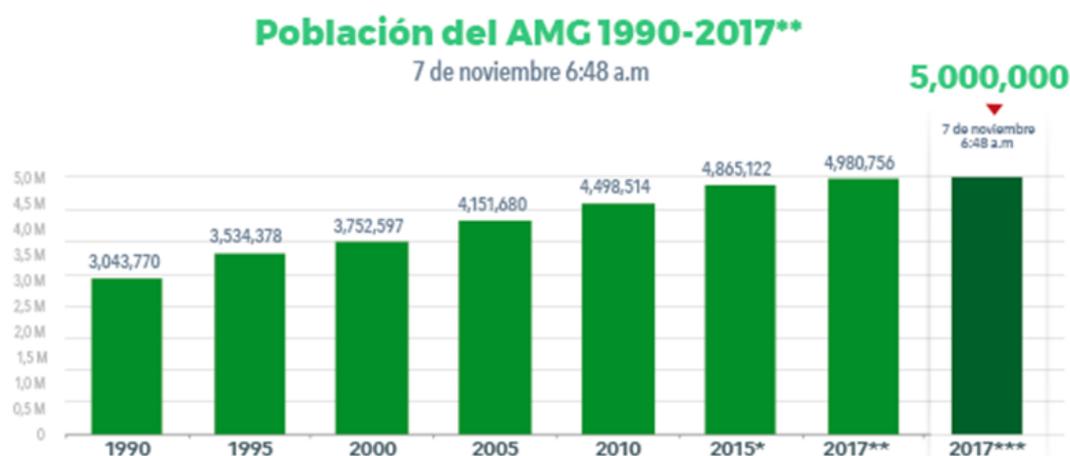
Según las cifras del INEGI (2010), en 2010 el Área Metropolitana de Guadalajara tenía una población aproximada de 4,334,878 habitantes, siendo la ciudad más poblada del estado de Jalisco y la segunda ciudad más poblada de México. Según el PED Jalisco 2013-2033 (2013) en las próximas décadas el AMG concentrará dos tercios de la población total del estado, pero en los otros 118 municipios la población disminuirá.

Actualmente Guadalajara es, según lo muestra el análisis del Global Metro Monitor (2015), una ciudad atractiva en sus aspectos *económicos, laborales y aspiracionales*, lo cual ha provocado que se eleve exponencialmente su población por una alta tasa de inmigración:

“Guadalajara, es considerado el segundo núcleo urbano y económico de México, con un PIB de 87,400 millones de dólares en 2015.” (Global Metro Monitor, 2015).

Respecto a la población actual el Instituto de Información estadística y Geografía de Jalisco (IEEG) (2017), realizó un cálculo matemático estadístico, llamado Splines Cúbicos, en el que dio como resultado que la población del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) alcanzó los 5,000,000 (cinco millones) de habitantes el día 7 de noviembre de 2017 a las 6:48 am. (Ver Tabla 1)

Tabla 1: Población del AMG 1990-2017



Fuente: IIEG 2013.

1.1.3 El crecimiento urbano disperso del AMG

Junto con el acelerado crecimiento poblacional ha venido también la rápida expansión de la mancha urbana dando lugar al evidente fenómeno de Dispersión Urbana (Urban Sprawl), entendida esta como el esparcimiento territorial del área que ocupan las construcciones e infraestructuras que están vinculadas a la dinámica sociopolítica y económica de la ciudad:

“Guadalajara es considerada una de las urbes más grandes del país en extensión territorial, con 3,265.46 de kilómetros cuadrados en el AMG... y una densidad promedio de 14 habitantes por hectárea de superficie total.” (IMEPLAN 2017)

La Dispersión Urbana de Guadalajara la podemos apreciar en la tabla 2.

Población, tasa de crecimiento y densidad media urbana, 1990-2010 de la Zona metropolitana de Guadalajara.

Tabla 2. Tasa de crecimiento por municipio y densidad media urbana 1990-2010:

Clave	Municipio	Población			Tasa de crecimiento medio anual (%)		Superficie ¹ (km ²)	DMU ² (hab/ha)
		1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010		
21.	Zona metropolitana de Guadalajara	3 003 868	3 699 136	4 434 878	2.1	1.8	2 727.5	124.4
14039	Guadalajara	1 650 205	1 646 319	1 495 189	0.0	-0.9	151.2	149.5
14044	Ixtlahuacán de los Membrillos	16 674	21 605	41 060	2.6	6.4	201.8	60.6
14051	Juanacatlán	10 068	11 792	13 218	1.6	1.1	138.1	44.1
14070	El Salto	38 281	83 453	138 226	8.2	5.0	81.8	72.0
14097	Tlajomulco de Zúñiga	68 428	123 619	416 626	6.1	12.5	714.0	95.0
14098	Tlaquepaque	339 649	474 178	608 114	3.4	2.4	118.2	122.4
14101	Tonalá	168 555	337 149	478 689	7.2	3.5	166.3	127.9
14120	Zapopan	712 008	1 001 021	1 243 756	3.5	2.1	1 156.3	110.2

Fuente: Solís et al. 2008. Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000, y el Censo de Población y Vivienda 2010

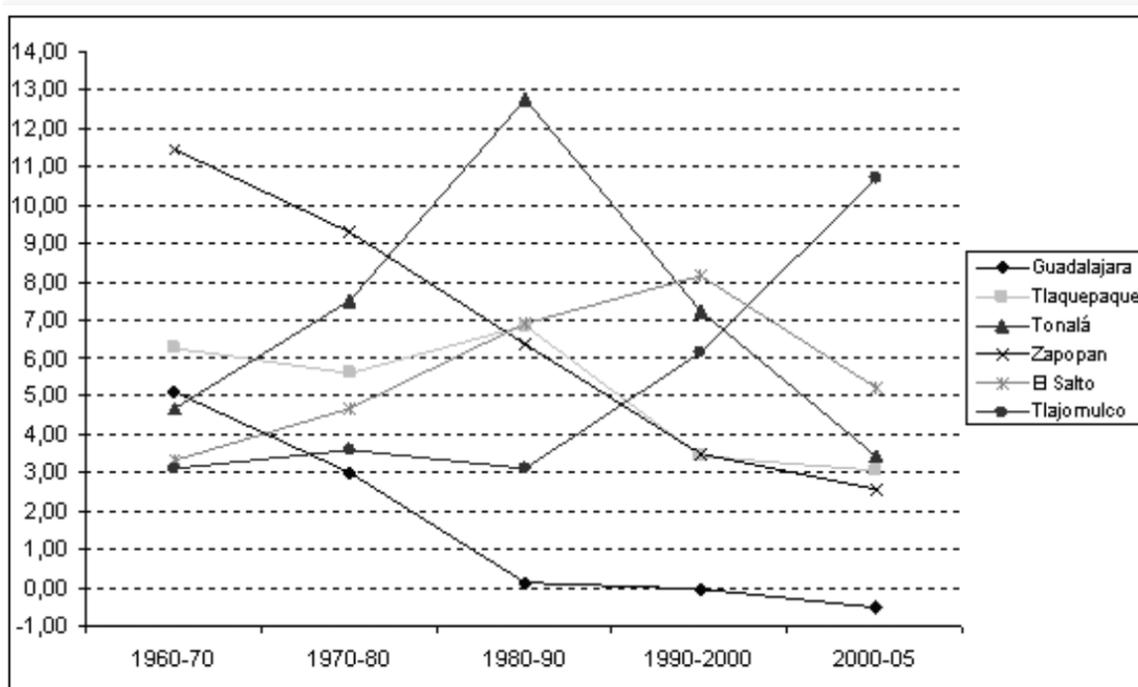
Como expone Solís (2008) el municipio de Guadalajara corresponde a la centralidad geográfica de la ciudad, es posible apreciar en la tabla 2 que el municipio de Guadalajara tiene un estancamiento y decrecimiento poblacional, pues en la década 1990-2000 tuvo un crecimiento medio anual de 0.0 % y, en la década posterior un decrecimiento del 0.9 %, lo cual indica la pérdida de población y un decrecimiento de densidad poblacional en su territorio. También es posible observar que, en el mismo periodo, la población incrementa en los municipios colindantes al de Guadalajara, lo cual indica una dispersión de la población hacia estos municipios de naturaleza más rural.

Ligado a esto, Solís (2008) explica que es posible ver que en la década de 1990-2000 las adiciones municipales, que en su momento formaron la Zona Metropolitana de Guadalajara, siguen creciendo en población; estos son Zapopan, Tlaquepaque; los cuales se adhieren en las décadas de 1960-1970, Tonalá en la década de 1980-1990 y Tlajomulco y El Salto se adhieren en los primeros cinco años del siglo XXI:

“El Salto y Tlajomulco de Zúñiga, ubicados al sur del AMG presentaron las tasas de crecimiento poblacional más altas del AMG que dieron por resultado un incremento poblacional de casi 125.000 habitantes. De esta forma, la segunda periferia llegó a albergar en 2005, cerca de 330.000 habitantes” (Solís et al, 2008; pag.3)

Según Solís (2008) en las últimas décadas la expansión territorial hace más pronunciada la extensión de la mancha urbana metropolitana hacia los municipios del sur del AMG.

Tabla 3. La expansión metropolitana de Guadalajara



Fuente: Solís et al. 2008. Elaborado a partir de Censos Generales de Población y Vivienda, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000.

El IMEPLAN (2016) especifica que, de las 326,546 hectáreas totales de territorio, el 78% (254,083 ha) se encuentra sin urbanizar y el 22% (72,463 hectáreas) restante se encuentra urbanizado. La inclusión del municipio de Zapotlanejo al AMG contribuye al aumento de la superficie no urbanizada, ya que de las 72, 233 hectáreas de este municipio, solo el 1.6% está urbanizado (1,170 Ha).

Es importante resaltar que si se considera que el 78% (254,083 Ha) del área metropolitana no está urbanizada podría ser un problema que se considerara como área sea urbanizable, ya

que esta porción de territorio comprende otros usos, donde la ciudad tiene influencia, pero que de transformarse en suelo urbanizado, continuara el deterioro medioambiental, ya que en la actualidad las áreas que IMEPLAN (2017) califica como superficie no urbanizadas, son áreas que aportan servicios y recursos ecosistémicos a la ciudad, como podemos ver en el Gráfico 1.

Gráfico 1: Porcentajes de territorio de acuerdo a su uso



Fuente: IMEPLAN (2017) obtenido de <http://imeplan.mx/en/ciudad>

Como muestra IMPELAN (2016) en el gráfico 1, el 40% del territorio que es de uso agrícola aporta alimento y recursos a la ciudad. Estos recursos son de bajo impacto ambiental, pues la ciudad puede acceder a lo que aquí se genera de manera rápida y sin tener que importarlos de ninguna otra parte del estado o del país. IMEPLAN (2016) menciona también la importancia del 15 % que se cuantifica de bosque, ya que provee de recursos eco-sistémicos a la ciudad, principalmente el de limpiar la atmosfera mediante la captura de CO2 y partículas por millón por medio de los árboles.

Hoy en día la ciudad sigue creciendo y dispersándose de manera acelerada, transformando el territorio rural periurbano en urbano y ocupando territorios cada vez más alejados del centro de la ciudad, ya que se desarrollan de manera extensiva en terrenos de lo que antes fueron áreas naturales y zonas agrícolas.

El crecimiento urbano disperso (poco denso) y que al mismo tiempo se concentra en una sola ciudad (el AMG) no es deseable viéndolo desde una perspectiva enfocada en la sustentabilidad de la ciudad, dicho por el PED Jalisco 2013-2030 (2013) que esto “*implica una mayor presión al medio ambiente colindante a la ciudad, pues al crecer la ciudad, incrementa la demanda de recursos que necesita y propicia la destrucción de los ecosistemas y tierras valiosas de producción agrícola aledaños a la metrópoli.*”

Esto se confirma en lo dicho por IMEPLAN (2016):

“El Sur de Guadalajara es la Zona que más crece actualmente siendo Tlajomulco el municipio en primer lugar en construcción de vivienda.”, refiriéndose al municipio aledaño a Guadalajara, que *más centros urbanos tiene y que al mismo tiempo contaba con más terreno de uso agrícola hasta la primera década del S. XXI.* (Pág. 39)

De acuerdo con los datos proporcionados al Consejo Estatal de Población (COEPO) el AMG tiene 57 localidades urbanas, de las cuales 27 se localizan en la municipalidad de Tlajomulco de Zúñiga.

Tabla 4: Municipios del AMG y sus localidades

Municipio	Localidades
Tlajomulco de Zúñiga	Tlajomulco de Zúñiga Cajititlán El Capulín San Miguel Cuyutlán Lomas de Tejeda San Agustín San Lucas Evangelista San Sebastián El Grande Santa Cruz de las Flores Santa Cruz del Valle La Unión del Cuatro (San José del Valle) Zapote del Valle (Zapote de Santa Cruz) Buenavista La Alameda Palomar La Tijera Jardines de San Sebastián Fraccionamiento Rancho Alegre Hacienda Santa Fe Fraccionamiento Real del Valle (El Paraíso) Fraccionamiento Villas de la Hacienda Galaxia La Noria Hacienda Los Fresnos Lomas del Sur Lomas de San Agustín Valle Dorado Inn Colinas del Roble
El Salto	El Salto Las Pintas Las Pintitas San José del Castillo San José El Verde (El Verde) El Quince (San José del Quince) Fraccionamiento La Alameda Galaxia Bonito Jalisco

Tonalá	Tonalá Coyula Puente Grande La Punta San Francisco de la Soledad Centro de Readaptación Social Paseo Puente Viejo
Zapopan	Zapopan Nextipac Nuevo México San Estebán (San Miguel Tateposco) Tesislán (San Francisco Tesislán) La Venta del Astillero Fraccionamiento Campestre Las Palomas
Ixtlahuacán de los Membrillos	Ixtlahuacán de los Membrillos Atequiza Las Aguilillas La Capilla del Refugio Los Olivos
San Pedro Tlaquepaque	San Pedro Tlaquepaque Santa Anita Paseo del Prado
Guadalajara	Guadalajara
Juanacatlán	Juanacatlán
8 Municipios	59 Localidades

Fuente: Jalisco.gob (<https://www.jalisco.gob.mx>)

Considerando la proporción de localidades por cada municipio, es posible observar que el municipio de Tlajomulco de Zúñiga es el municipio que cuenta con mayor cantidad de localidades. Estas localidades entre si son diversas en tradiciones, condiciones geográficas, nivel socioeconómico de sus habitantes, en la accesibilidad a los servicios y nivel de infraestructuras con las que cuenta.

El factor cultural es importante mencionarlo, pues muchas de estas localidades existen como centros poblacionales, inclusive como asentamientos indígenas precolombinos previos a la evangelización Franciscana en el valle durante el siglo XVI.

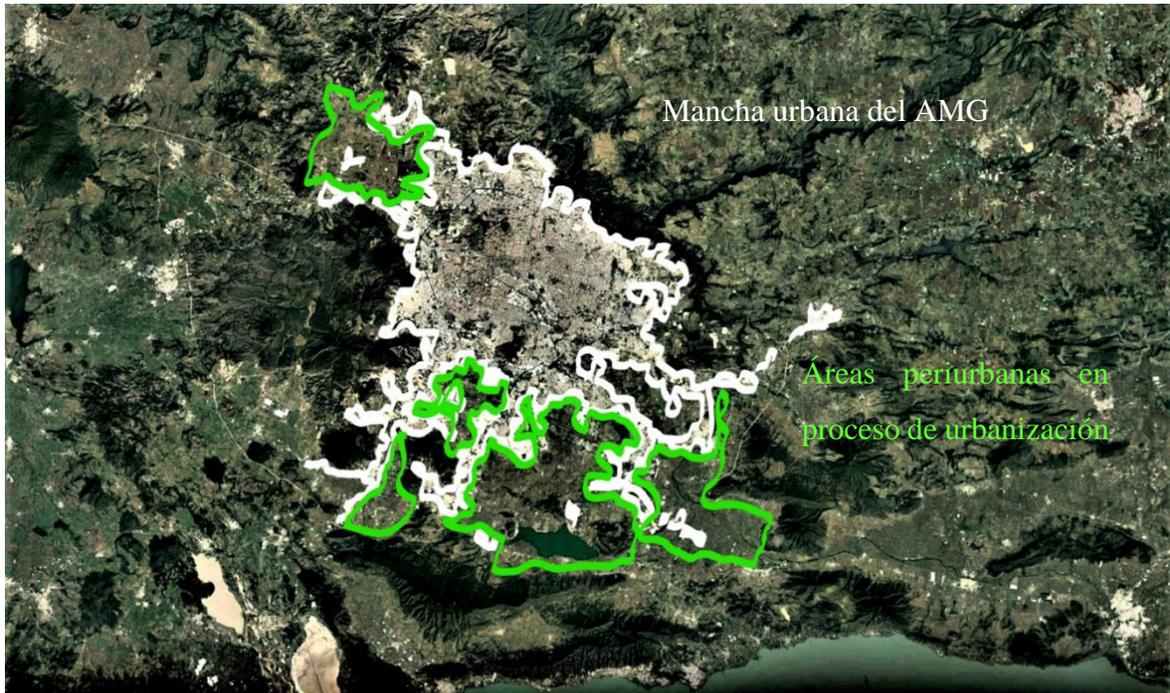
1.1.4 La acelerada pérdida del hábitat natural en el sur del AMG

Actualmente, la riqueza ecológica en el sur del AMG se pierde y deteriora rápidamente.

“Esta pérdida tiene como referente el proceso territorial en los cambios en los usos del suelo a través del tiempo, su velocidad y características espaciales.” [Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) Tlajomulco 2008].

Gráfico 2: Áreas periurbanas y la mancha urbana:

Imagen de la ramificación de la mancha urbana de Guadalajara (área contenida en el margen blanco) y la fragmentación de las áreas abiertas y rurales periurbanas en la ciudad (áreas dentro de los contornos verdes).



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Landsat 8, obtenidas de GoogleEarth.

La dispersión de la mancha urbana en el territorio de Tlajomulco, está cambiando los paisajes rurales por paisajes urbanos homogenizados, siendo la vivienda de interés social el principal modelo de urbanización que se construye, y con esto se hacen evidentes las implicaciones sociales, ecológicas y económicas que la dispersión del Área Metropolitana de Guadalajara trae consigo.

Núñez (2007) encuentra que para mayo de 2005 el número de fraccionamientos autorizados y registrados en el municipio ascendían a más de cien, según la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano, siendo los principales promotores en ese entonces Casas Geo y Homex, recibiendo incluso reconocimientos de parte del gobierno federal.

El modelo de urbanización actual gestiona un **creciente consumo de territorio por habitante** al producir miles de casas en serie, de manera extensiva. Núñez (2007) afirma que las urbanizaciones que comenzaron hace un par de décadas han traído repercusiones

negativas en las comunidades antes rurales de Tlajomulco, debido a que ocupan los territorios que sostienen la vida económica, cultural y política de pueblos, haciendas y ranchos; Conforme se urbanizan los valles, arroyos y escurrimientos naturales que permitirían que las poblaciones se dedicaran a actividades agrícolas y ganaderas desde la época de la Colonia, se pierde el hábitat natural y un modo de vida.

La velocidad del consumo de territorio por habitante se puede apreciar también con el crecimiento poblacional en el municipio, un claro ejemplo es lo ocurrido en Hacienda Santa Fe donde Núñez (2007) dice según datos de INEGI que en 1990 tenía 68,428 habitantes y para el año 2000 casi duplica su población con 123,619 residentes.

Este crecimiento está de la mano con que el capital privado ha multiplicado considerablemente su participación en la producción de vivienda popular en la periferia de Guadalajara. Según Esquivel (2001) el surgimiento acelerado de múltiples desarrollos habitacionales se ha incentivado por el libre mercado de la vivienda de interés social, a causa de la facilidad con la que los bancos otorgan créditos hipotecarios.

Como señala Ickx citado en Núñez (2007):

“...hay fraccionamientos de mil lotes, mientras que otros condominios horizontales pueden consistir en apenas seis casas, ... Son versiones más austeras con vivienda tipo medio con escasos espacios comunes y áreas verdes o sin ellos, modelos que fueron adoptados por los fraccionadores de interés social.” (pag.127)

La calidad espacial de las áreas verdes y espacios comunes va entonces relacionado al valor de mercado que tiene la vivienda de cada fraccionamiento, marcando así diferencias en la calidad urbana de cada zona. De este modo se generan patrones de exclusión social entre toda la población, tanto entre pobladores urbanos con distinta capacidad económica para la compra de vivienda como entre los pobladores campesinos que vivían ahí antes de la urbanización.

Estos aspectos han acentuado los niveles de pobreza en el municipio, al respecto el IIEG Jalisco determina con el diagnóstico municipal de marzo 2019, del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, que el 32 por ciento de la población se encuentra en situación de pobreza (193,421 personas, 25.5 por ciento (153,646 personas) de la población es vulnerable por carencias sociales; el 11.5 por ciento es vulnerable por ingresos, solamente el 31.0 por ciento es no

pobre y no vulnerable. La pérdida de condiciones ambientales para el modo de vida rural incremento durante estos periodos cuando los recursos naturales y los hábitats naturales se vieron afectados por la urbanización, los espacios que daban lugar a la riqueza eco-sistémica y productiva del municipio se ven mermados con la ocupación urbana del territorio restando así la sostenibilidad productiva de los campesinos.

La generación de fraccionamientos urbanos dispersos y desintegrados al resto de la ciudad, esparcidos aleatoriamente por el municipio van sistemáticamente despojando al territorio natural y agrícola, con esto viene también la disminución de recursos naturales y servicios ambientales. Los recursos productivos y bienes comunes de las tierras, disminuyen y conforme se ocupan más áreas urbanas entre las parcelas, estas últimas se van aislando, perdiendo así su sistema de soporte natural y espacial que les servían para la producción agrícola y ganadera, esto provoca el desplazamiento de la población campesina de localidades rurales cercanas, pues despoja a la población en general del acceso a los recursos naturales necesarios para sostener sus actividades productivas.

De acuerdo a lo expuesto es posible decir que la proporción entre los espacios construidos y los espacios verdes en los lugares urbanizados esta desequilibrada en su distribución, disposición y calidad; En su disposición porque que las áreas verdes destinadas en la mayoría de los fraccionamientos son incluso insuficientes para proporcionar recursos eco-sistémicos a la población de los mismos, mucho menos es suficiente para disponer de espacios verdes asaces para población en general.

1.1.5 El nuevo suelo urbano a través del consumo de suelo natural y rural.

Se puede inferir que los fraccionamientos urbanos están consumiendo los espacios más valiosos para la resiliencia y sustentabilidad de la población dando a cambio de ellos contextos urbanos áridos con un deteriorado medioambiente.

Los problemas del desabasto de recursos y mala calidad ambiental se acentúan aún más cuando el consumo extensivo de suelo de los fraccionamientos aumenta la demanda de infraestructuras civiles, las cuales necesitan de grandes capitales destinados a la obra pública y tales recursos capitales no están en las manos de la administración municipal.

“El actual proceso de crecimiento de Guadalajara queda manifiesto en los grandes desarrollos habitacionales que están pasando de un modelo abierto a otro cerrado, aunque ambos presentan insuficiencia de servicios y equipamiento.” (Núñez, 2007 p.133)

Al respecto para ordenar el municipio por sus usos, el POEL de Tlajomulco plantea la zonificación por actividades de manera general en esta zona:

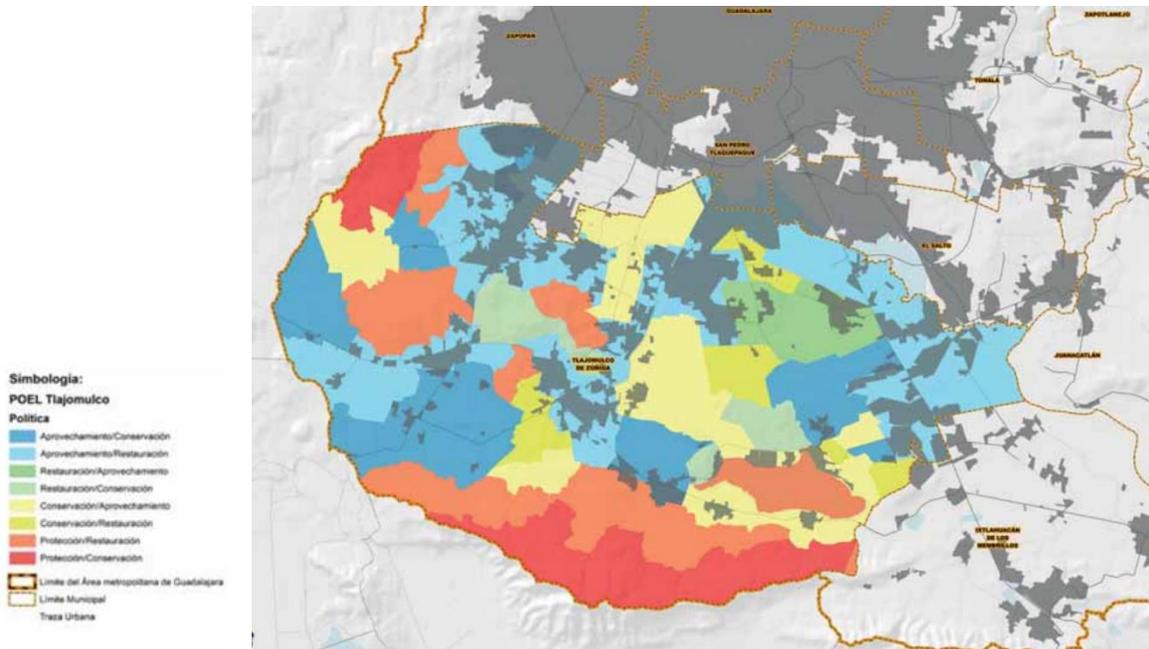


Gráfico 3: Distribución de políticas asignadas en POEL, Tlajomulco de Zúñiga. Fuente: POTmet D-5.24

Distribución de coberturas de suelo en POEL, Tlajomulco de Zúñiga.

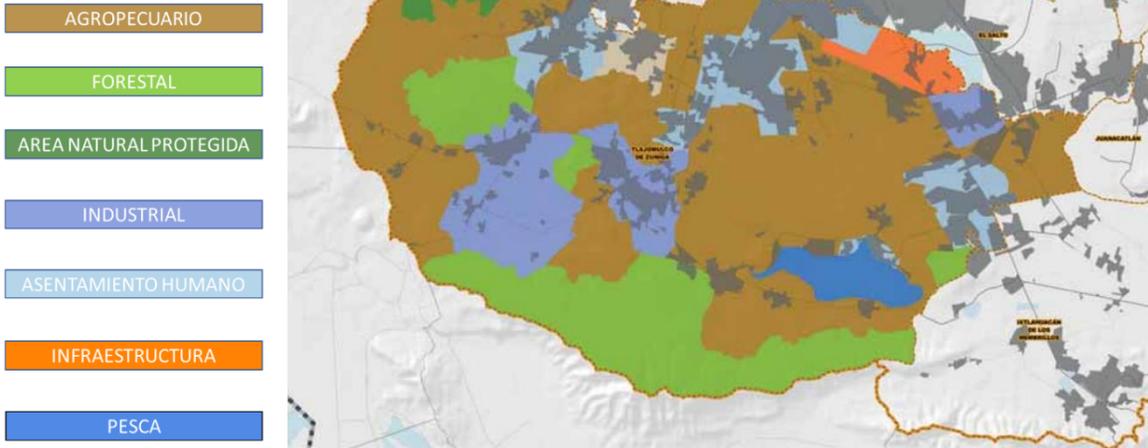


Gráfico 4: Distribución de coberturas de suelo, Tlajomulco de Zúñiga. Fuente: POTmet D-5.25

De esta zonificación, se puede apreciar las debilidades estructurales de las áreas naturales protegidas y forestales, pues éstas se encuentran planteadas ya como islas verdes, desconectadas entre sí.

Como se menciona en el POEL (2010) en la tabla 6, se observa el proceso urbano que genera el deterioro de las superficies naturales del territorio: *“los hábitats acuáticos y naturales los cuales en conjunto retrocedieron casi un 20% en el periodo de análisis, a diferencia de la superficie urbana la cual se multiplicó por un poco más de 20% en el mismo lapso.”* (POEL, 2010 p.329)

Tabla 6: Comparativo de usos de suelo entre los periodos 1973-2008, Tlajomulco de Zúñiga

Clase o agrupación por tipo de ecosistema	Superficies (Ha)			Porcentajes del total municipal				
	1973	1990	2008	1973	2008	1973 a 2008	1990 a 2008	Cambio 1973 a 2008
HÁBITAT NATURAL ACUÁTICO								
Cuerpos de agua	1,513.0	1,195.7	1,550.7	2.0	2.0	0.0	0.5	2.5
Vegetación acuática y subacuática	601.9	707.9	171.5	0.8	0.2	-0.6	-0.7	-71.5
Total	2,114.9	1,903.6	1,722.2	2.7	2.2	-0.5	-0.2	-18.6
HÁBITAT NATURAL BOSQUE TEMPLADO								
Bosque mixto de Quercus y Pinus	1,491.6	873.0	656.2	1.9	0.9	-1.1	-0.3	-56.0
Bosque de Quercus denso	6,183.5	5,666.9	3,729.0	8.0	4.8	-3.2	-2.5	-39.7
Bosque de Quercus abierto	5,984.2	7,153.0	5,889.2	7.8	7.7	-0.1	-1.6	-1.6
Total	13,659.2	13,692.9	10,274.3	17.8	13.4	-4.4	-4.4	-24.8
HÁBITAT NATURAL BOSQUE TROPICAL								
Bosque tropical caducifolio	5,571.1	4,613.9	5,914.1	7.2	7.7	0.4	1.7	6.2
Bosque espinoso	5,223.9	6,345.8	3,407.1	6.8	4.4	-2.4	-3.8	-34.8
Total	10,795.0	10,959.7	9,321.2	14.0	12.1	-1.9	-2.1	-13.7
INCENDIOS	0.0	0.0	276.2	0.0	0.4	0.4	0.4	
TOTALES DE HÁBITAT NATURAL	24,454.2	24,652.5	19,871.7	31.8	25.8	-6.0	-6.2	-18.7
HÁBITAT INDUCIDO								
Vegetación sabanoide	9,301.2	2,326.4	7,416.6	12.1	9.6	-2.4	6.6	-20.3
Matorral subtropical	5,127.3	5,539.4	5,736.5	6.7	7.5	0.8	0.3	11.9
Pastizal inducido	12,835.9	16,965.7	11,392.9	16.7	14.8	-1.9	-7.2	-11.2
Total	27,264.4	24,831.5	24,546.1	35.4	31.9	-3.5	-0.4	-10.0
HÁBITAT ARTIFICIAL								
Agricultura de temporal	12,109.1	9,348.7	15,198.1	15.7	19.8	4.0	7.6	25.5
Agricultura de riego / de humedad	2,357.0	1,540.4	1,287.0	3.1	1.7	-1.4	-0.3	-45.4
Áreas sin vegetación aparente	8,351.7	13,503.6	7,963.1	10.9	10.3	-0.5	-7.2	-4.7
Urbanizado	298.4	1,169.3	6,147.7	0.4	8.0	7.6	6.5	1960.0
Total	23,116.3	25,562.0	30,596.0	30.0	39.8	9.7	6.5	32.4
SOMBRA Y NUBES	0.0	0.0	213.9	0.0	0.3	0.3	0.3	
TOTALES	76,949.8	76,949.6	76,949.8	100.0	100.0			

Tabla 5: Comparativo de usos de suelo entre los periodos 1973-2008, Tlajomulco de Zúñiga. Fuente: POEL Tlajomulco: Tlajomulco.gob.

El problema de esta planeación y de la condición del desarrollo urbano actual, es que, en los planes de desarrollo urbano, las áreas verdes dentro de la traza urbana se dejan a la libre elección de los desarrolladores inmobiliarios y no existen parámetros que establezcan las condiciones óptimas que deberían tener las áreas verdes. Esto es posible ligarlo a la manera en la que el modelo de desarrollo urbano actual opera en relación con los reglamentos de construcción municipales y a los planes parciales.

Actualmente el desarrollo urbano está en manos del sector privado, el cual se encuentra enfrascado en una dinámica ambiciosa que busca obtener las máximas ganancias posibles con la incesante construcción de fraccionamientos, cotos habitacionales y plazas comerciales que se extienden sin límite aparente en el territorio.

Dicho en una entrevista con un desarrollador inmobiliario menciona que un proyecto es exitoso si:

“...es un buen producto, se acomodó rápido, bien y dejó un margen o una utilidad contemplada en los parámetros optimistas que uno genera antes de iniciar un proyecto, (...) al final de cuentas va de la mano con los números que te queden en la bolsa.” (E5-R, Entrevista personal, mayo 2019)

En el sur del AMG las nuevas construcciones no dejan de aparecer año con año, este acelerado proceso de urbanización agota cada vez más las áreas abiertas y verdes, estas van quedando aisladas, luego son amuralladas, hasta que desaparecen al ser ocupadas por construcciones, haciendo un hecho habitual y normal la pérdida de estos espacios.

Los entornos urbanos homogéneos, bardeados, son el paisaje que comienza a ser predominante al ser el que está creciendo en replicación y ocupación en la actualidad. Estos entornos simplificados y homogéneos reducen las posibilidades en el estilo de vida y en la satisfacción de necesidades de los individuos que ahí viven o vivirán.

Las configuraciones espaciales homogenizadas, producto de la búsqueda de explotar al máximo la capacidad de construcción del terreno y la mínima inversión capital, uniformizan el paisaje urbano además, en estas configuraciones urbanas, las áreas verdes son dispuestas y distribuidas a manera de islas, desconectadas entre si unas con otras y sin hacer ningún tipo de interacción con los entornos naturales y casi ninguno con los construidos para vivienda o banquetas, haciendo así a las áreas verdes de muy poca utilidad visto desde una perspectiva bioclimática. Nuñez (2007), comenta al respecto:

“...se ha privilegiado el interés económico del promotor, que va desde disponer de suelo barato, realizar la mínima urbanización posible, hasta contar con clientes cautivos o asociarse con instituciones públicas que garanticen resarcir la inversión y obtener sus ganancias.” (p.133)

Las banquetas, las casas y los parques se encuentran insolados, pues es fácil ver que no han sido considerados espacios generosos para que la vegetación pueda ocupar un lugar en estos contextos urbanos.

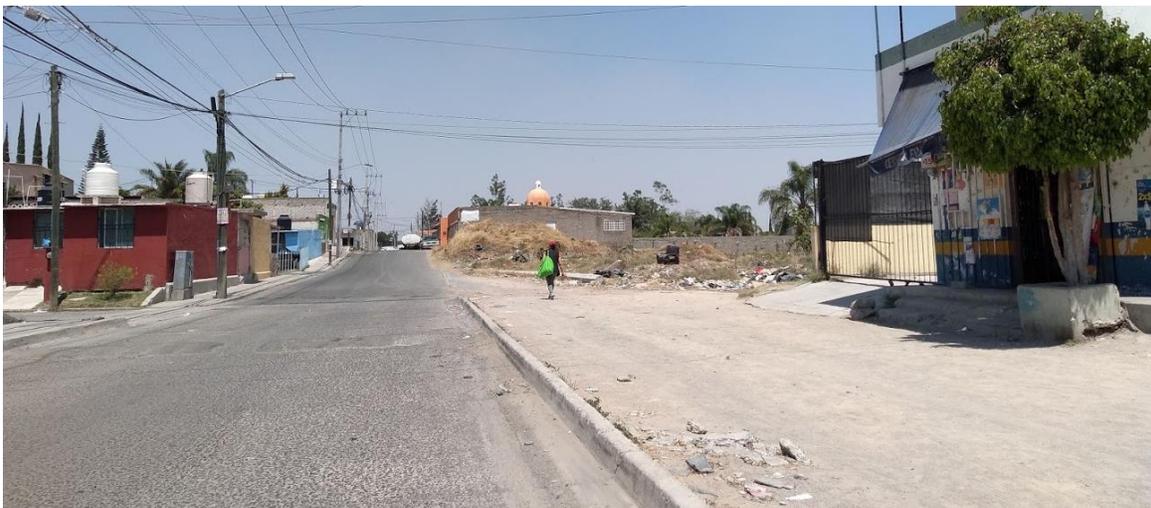


Ilustración 3: Fotografías tomadas personalmente de las banquetas sin sombra en algunos fraccionamientos y colonias de Tlajomulco. (Mayo 2019)



Ilustración 4: Fuente: fotografías de elaboración propia, Banquetas en Camino a San Juan el Grande.

Como es posible observar en la ilustración 4, que muestran los criterios espaciales de los proyectos actuales de banquetas y la calidad espacial del espacio público y la vivienda, en el municipio de Tlajomulco, donde han eliminado la franja de jardinera dejando nichos insuficientes para el crecimiento de árboles que den sombra. La desarticulación de las áreas destinadas a parques y la pobre calidad ambiental en cuanto a las características bioclimáticas de los espacios públicos, banquetas y circulaciones pedestres, han provocado que la perpetuación de entornos urbanos áridos continúe empeorando al paso de los años.

Algo que se considera importante resaltar aquí es que este tipo de urbanizaciones están cumpliendo con las reglamentaciones que exige la administración municipal, es decir que, los reglamentos y proyectos urbanos no instituyen los criterios necesarios para alcanzar un entorno urbano en equilibrio con los entornos naturales. Por ejemplo: los desarrolladores urbanos cumplen con el reglamento en el tema de áreas de cesión, en el que se estipula que a partir de 3 hectáreas deben dejar un 16% del área total del terreno como “área de cesión o donación al municipio”, estas áreas de donación al municipio muchas veces han quedado en espacios residuales, sin pensar en una función específica del espacio ni en su calidad y potencial urbano.

Como mencionó un urbanizador al respecto en la entrevista, sugiere que de ser posible a él, como inversionista, le conviene realizar una permuta de terreno y darle al municipio propiedades en otro lugar a cambio de permitirle desarrollar más unidades en la misma área del desarrollo. Este paradigma o manera de dar solución a la urbanización, ha propiciado que se acentúen las carencias en el equipamiento urbano y áreas verdes y abiertas, que den servicio a los habitantes del nuevo entorno urbano, favoreciendo así limitaciones para la convivencia social y el esparcimiento de los habitantes.

Estas circunstancias con las que se han conformado la zona periurbana del Sur-Poniente del AMG, específicamente en el distrito 16 de San Agustín- San Sebastián y sus áreas habitacionales cercanas han generado una situación actual compleja en relación con el la calidad y equilibrio medioambiental de los hábitats humanos, repercutiendo estos en la calidad de vida de sus habitantes, con características muy definidas:

- Desarrollos habitacionales confinados dentro de “cotos” amurallados que separan sus vialidades y espacios públicos de donación al municipio del resto de la ciudad.
- Cotos que además de que no contemplan áreas verdes o de esparcimiento suficientes para las densidades de habitantes que ahí se establecen, no son de acceso libre al público porque están dentro de sus muros.
- Con este entorno fragmentado por los muros o murallas, se pierde la continuidad de los elementos, sean estos, espaciales, naturales, de movilidad o de sociabilidad, provocado que cada coto se separe del contexto urbano.

- El aislamiento espacial y distanciamiento entre los distintos grupos sociales promueve la desintegración social, lo cual es considerado perjudicial, especialmente para la población que no tienen los recursos económicos suficientes para acceder a los servicios recreacionales de las plazas comerciales; al mismo tiempo esta falta de espacio público promueve segregación y empeora la distancia social entre la población de nivel adquisitivo alto y bajo, propiciando de esa manera la inseguridad de ambos grupos y la generación de miedos entre los entornos económicos polarizados.

1.1.6 Fronteras de espacios naturales por privatización y amurallamiento.

Otro elemento se suma a todo lo antes mencionado: la privatización de áreas naturales importantes a nivel metropolitano, alrededor de las cuales se han conformado “fronteras” con los fraccionamientos de población de mayor poder adquisitivo. El contexto urbano que han generado estos fraccionamientos es un contexto donde el espacio público es árido, amurallado (cual laberinto) que además hacen evidente la desigualdad en la calidad del hábitat urbano entre los distintos grupos sociales puesto que los muros perimetrales de los fraccionamientos, construyen barreras físicas que impiden el acceso a áreas abiertas y naturales que la población usaba para el esparcimiento.

Estas fronteras y amurallamientos es posible observarlos en las imágenes comparativas 1 y 2 en donde el fraccionamiento Balcones de Santa Anita, fotografiado en 2013 se encuentra esta colindando con parcelas agrícolas y tiene libre acceso a los cerros y praderas a su lado (imagen comparativa 1), seis años después una fotografía en el mismo lugar muestra como se ha creado una muralla en la colindancia debido al asentamiento de un nuevo fraccionamiento. El nuevo fraccionamiento fragmento el espacio público, rompió la continuidad de la traza urbana, segrego por diferenciación de infraestructuras y cortó el acceso a los espacios verdes y naturales para los pobladores del Fraccionamiento de Balcones de Santa Anita (imagen comparativa 2).

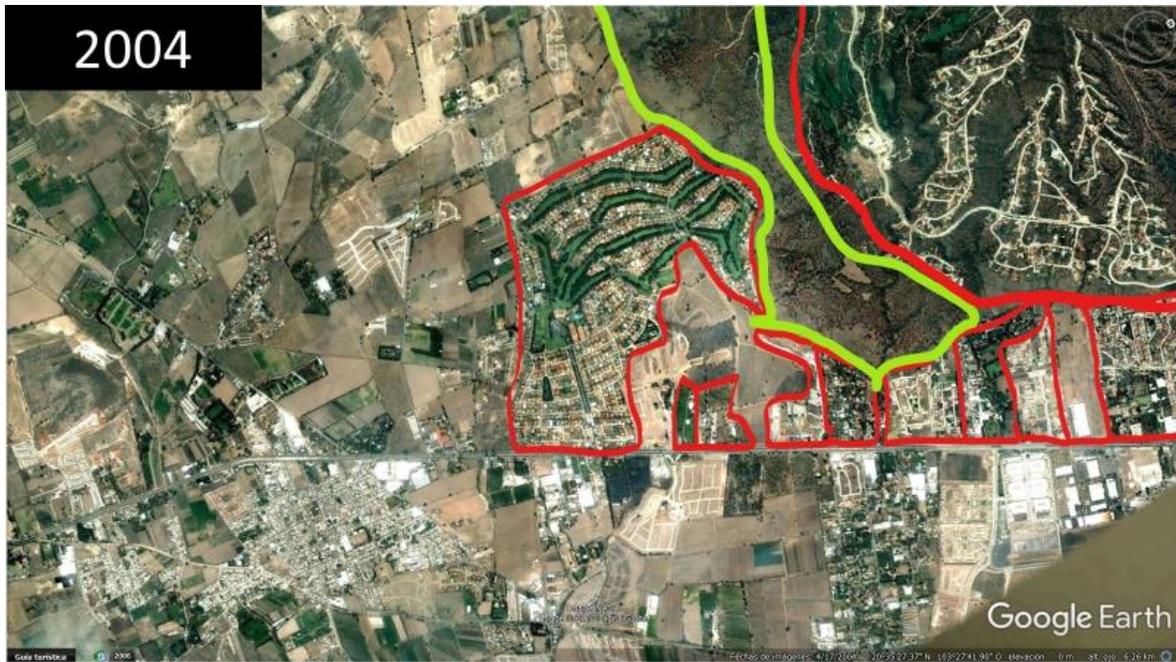


Imagen comparativa 1: Fotografía extraída de GoogleMaps tomada en el año 2013 en Balcones de Santa Anita.



Imagen comparativa 2: Fotografía tomada en Balcones e Santa Anita en abril de 2019 Fuente: elaboración propia.

Como es también el caso del bosque de La Primavera, en las siguientes imágenes Landsat, se puede observar en verde el límite de un área boscosa del Bosque de la primavera, en el 2004, se señala en rojo los fraccionamientos de frontera que contaban con muros colindantes, y en la imagen del 2017, se muestra el incremento de fraccionamientos amurallados que impiden el acceso al bosque, cabe mencionar también que es la propiedad selada dentro del perímetro verde el lugar donde en más de una ocasión se ha intentado contruir fraccionamientos residenciales el último llamado Santa Anita hills:



█ Límites o bardas de fraccionamientos



█ Perímetro de propiedad de área boscosa en el Bosque de la primavera (Santa Anita Hills)

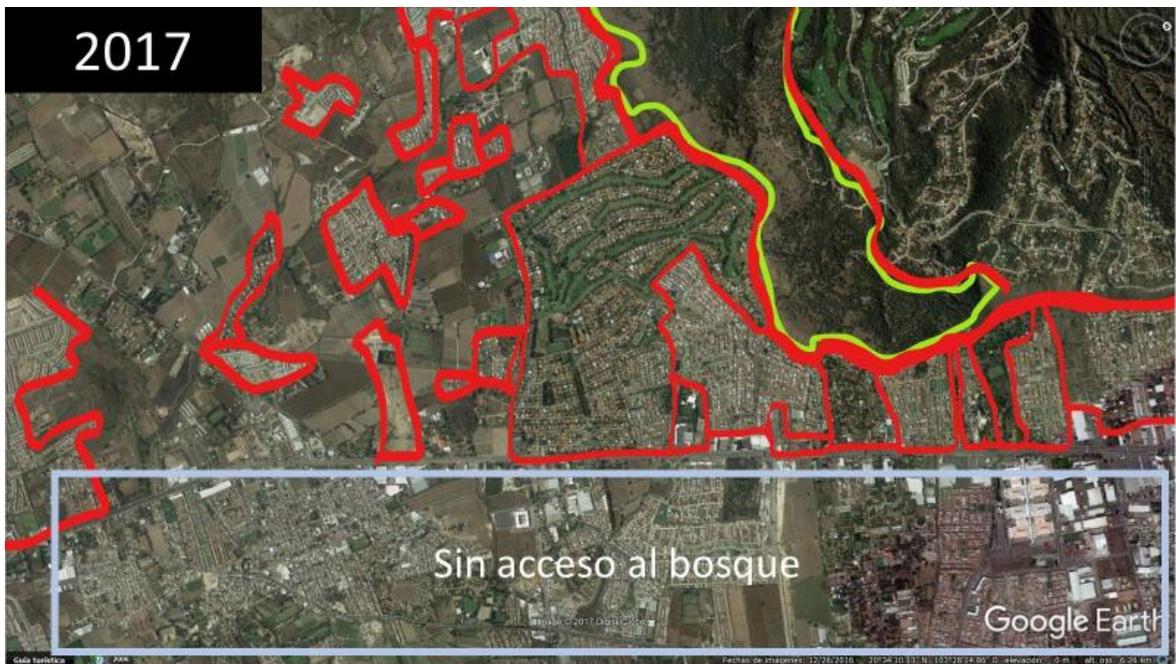


Ilustración 5: Imágenes de elaboración propia, modificadas a partir de imágenes Landsat 7 y 8, obtenidas de Google Earth.

Relacionado a lo anterior, es posible encontrar múltiples menciones en documentos académicos que hacen referencia a un dato adjudicado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) donde se recomienda entre 9 y 11 m² de área verde/habitante, aunque no se encuentra la fuente original y fiel de este parámetro de área verde, en la actualidad funciona como una base para establecer la cantidad de áreas verdes de una ciudad. Se aclara aquí que no sería posible hablar de un dato general a nivel mundial de área verde pues se puede obviar que eso depende en gran medida de las condiciones climáticas, geográficas, y eco-sistémicas específicas de cada lugar, aunque si es pertinente hablar de la accesibilidad a áreas verdes que necesita un ser humano para vivir con bienestar en las ciudades.

El problema en el AMG es que *“la distribución de éstas es irregular, pues la mayoría han crecido desordenadamente y en ausencia de criterios ambientales previamente establecidos”* (PNUMA, 2010). El IMEPLAN menciona en el POTMET que desde hace décadas se ha ignorado *la relación de la ciudad con su entorno natural*, según dice, esta relación esencial para obtener los servicios ambientales y alimentos necesarios para la sustentabilidad de la ciudad.

El IIEG (2018) realizó un estudio para la “Determinación de la cobertura arbolada de la Zona Metropolitana de Guadalajara mediante el empleo de imágenes satelitales, se estudió una superficie de 69,970 hectáreas, de las cuales:

“40,200 se encuentran cubiertas por superficies construidas con materiales impermeables y por zonas con suelo desnudo (57% del total del área total), aproximadamente 29,426 hectáreas están cubiertas por áreas verdes urbanas (...) (equivalentes al 42% del total del área total), (...) sin embargo, el arbolado sólo representa un 25% del total.” (IIEG, 2018 p.30)

Municipio	Arbolado	Cuerpo de agua	Impermeable y suelo desnudo	Pastos y arbustos	Área verde (sumatoria de las clases de arbolado y pastos y arbustos)
El Salto	1,746.19	73.03	2,194.48	1,605.89	3,352.08
Guadalajara	2,278.83	14.25	11,615.70	344.99	2,623.82
Juanacatlán	417.76	48.58	167.26	586.55	1,004.31
San Pedro Tlaquepaque	2,444.98	67.40	5,460.00	1,602.35	4,047.33
Tlajomulco de Zúñiga	3,120.23	35.57	4,543.42	2,746.15	5,866.38
Tonalá	1,981.20	35.89	3,612.77	1,629.80	3,610.99
Zapopan	5,646.71	54.24	12,621.30	3,274.60	8,921.31
Total área de estudio	17,635.88	328.95	40,214.94	11,790.34	29,426.22

Tabla 6: Superficie de las coberturas del suelo para los municipios en el área de estudio (ha). Fuente: IIEG (2018)

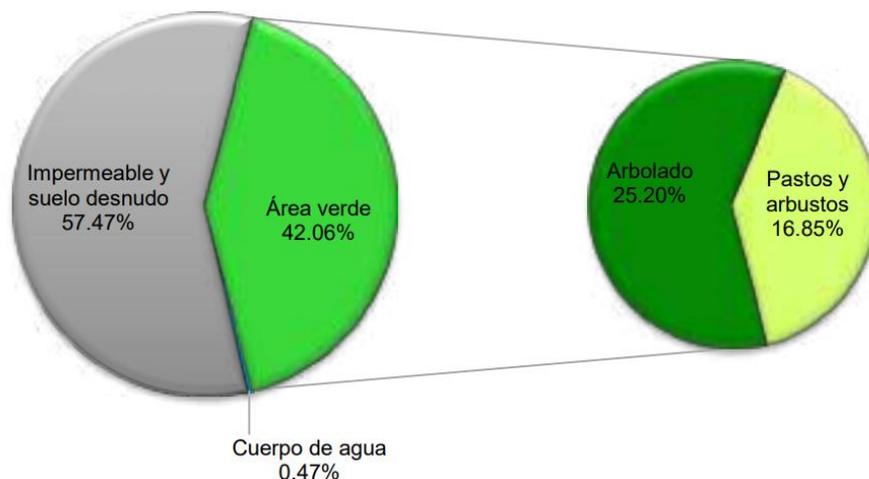


Gráfico 5: Gráfica de porcentaje de cubrimiento de cada tipo de cobertura del suelo en el área de estudio.

Fuente: IIEG (2018).

A este predominante suelo impermeable hay que sumar que la distribución en cada zona es desigual. Se estimó que, en zonas de la Minerva, y algunas colonias como Chapalita y Providencia gozan de 14 a 16 m²/hab, mientras que, en zonas del oriente, como Tetlán, y Oblatos padecen de 0.5 y 0.8 m²/hab. (El informador, 2013).

Para dar un ejemplo de lo antes mencionado y como objeto de estudio, se tomará un fragmento del territorio de la zona periurbana Sur-Poniente del AMG, ubicado dentro del distrito número 16 del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, en colindancia con el poblado de San Agustín, en el que, aunque reducido, aún existe campo agrícola, áreas con valor ecosistémico y corredores biológicos entre el bosque de La Primavera, Cerro Viejo y el lago de Cajititlán y presenta a su vez, acciones de modificación de uso de suelo.

Actualmente estas áreas en Tlajomulco, están siendo ocupadas por desarrollos inmobiliarios de fraccionamientos privados y de interés social que rápidamente van separando la conectividad entre importantes áreas naturales. Estos fraccionamientos tienen una ínfima cantidad de áreas verdes, si se compara la proporción de ‘áreas verdes / áreas construidas’, lo cual genera barreras, tales como amurallamientos y rejas que limitan los bordes entre fraccionamientos y la ciudad en general, haciéndolos una contención infranqueable tanto para la vida silvestre como para los seres humanos.

Para reforzar lo anteriormente explicado, en las siguientes imágenes se puede observar la transformación de una parte de este territorio mencionado.

La primera imagen (Ilustración 6), con fecha de 12 de octubre de 2011, es posible observar que prácticamente el cien por ciento de la muestra es área verde. De esta, hay dos destinos: el primero, es de uso agrícola y se identifica por los límites de las parcelas y la textura del arado en el terreno (marcado con un verde más opaco); el segundo (marcado con un verde más brillante) son cañadas con causes de temporal que escurren desde la ladera del cerro, que se aprecia en la parte baja de la imagen, hasta el cauce principal que se ubica en la parte media de la ilustración; en las partes marcadas con rojo, se indican dos montículos de lo que fueron construcciones de culturas indígenas originarias de la zona.



Ilustración 6: Elaboración propia a partir de imagen Landsat 8 obtenida de Google Earth, fecha de la captura: 12 de octubre de 2011, modificada por el autor.

En el año en que se capturó esta imagen: el campo se seguía trabajando, se sembraba con el temporal de lluvias, principalmente maíz y rábano; la zona arqueológica seguía identificable y visible a simple vista, los vestigios se encontraban en la superficie de los terrenos y las construcciones permanecían en ruinas, saqueadas y sin rescate arqueológico; las cañadas del río tenían una profundidad promedio de 3 metros, en donde se formaban cavernosidades, cunetas de agua, y existía biodiversidad, desde peces pequeños, aves variadas, hasta reptiles y mamíferos medianos, además de albergar un compendio botánico diverso comprendiendo formaciones vegetales principalmente de pastizales nativos sobre las parcelas en descanso y en las zonas planas. (Selva Baja Caducifolia en las laderas de los cerros; Bosque de Galería en las orillas del cauce principal y una población variada de Pteridophytas y Briofitas en las paredes de las cañadas y cavernosidades).

La segunda imagen (Ilustración 7), tomada el 3 de abril de 2018, muestra ya un uso y condición territorial distinta, habiéndose transformado de área natural y agrícola a área urbana habitacional:



Ilustración 7: obtenida de Google Earth, modificada por el autor.

Es posible observar que de las 6 cañadas que existían, solo se conservaron 4, las de más caudal. Para lograr la construcción del complejo habitacional hubo un trabajo considerable de movimiento de tierras, se aplanó y suavizó la topografía, se rellenaron y entubaron 2 cañadas, se realizó contención de taludes con concreto lanzado y se suavizaron y cambiaron niveles de las cañadas secundarias, se urbanizó el lugar con viviendas de interés social y se le dio acceso mediante una avenida principal (una sola). Tales trabajos transformaron el entorno físico, natural, biológico e histórico en tan solo 2 años; desde mediados del año 2014 a mediados de 2016 que terminaron las últimas secciones del fraccionamiento.

En dos años de construcción se construyó un desarrollo habitacional a cambio de las parcelas agrícolas, el área natural y la zona arqueológica. Se transformó el lugar sin criterios de conservación o integración. El resultado visible de seguir este modelo de ocupación urbana: **Un entorno con reducido espacio público vegetado, aislamiento de áreas verdes y naturales, además de la poca presencia de vegetación en los espacios construidos.**

No obstante que, en 2006, los servicios recreacionales naturales que el río aportaba desde siempre a los habitantes de San Agustín y San Sebastián, ahora se ven condicionadas por la alteración de los cauces, la nueva explotación insustentable de los recursos hídricos del lugar, el desgaste de los ecosistemas y, por un nuevo nivel de uso y explotación mucho más agresivo del territorio.

La aridez que se genera por las carpetas de concreto y asfalto en caminos, la incapacidad de absorción de agua al subsuelo por la impermeabilidad de las superficies construidas y la escasa cobertura vegetal y casi nula masa arbórea en el espacio público generan un hábitat con una deficiencia bioclimática para asegurar un hábitat con calidad; al alterar la impermeabilidad del suelo evita la infiltración de agua a la cuenca subterránea, y sumado a la escasa cobertura vegetal el proceso de evapotranspiración se reduce generando así entornos áridos con poca humedad y con islas de calor. La reducción del área natural y la pérdida de conectividad natural causan daños a los ecosistemas colindantes o cercanos, además de la disminución de captación de CO₂ por la importante pérdida de área verde.

En lo cultural se pueden mencionar pérdidas en la dimensión patrimonial arqueológica e histórica, pues la invasión inmobiliaria remueve vestigios de la zona arqueológica, pone de manifiesto la pérdida de una cultura, valiosa para comprender el pasado del territorio y lo desvincula del presente y el futuro.

En lo social, se despoja de un modo de vida rural y se deteriora un campo valioso para la producción local de alimento, la des-territorialización por emigración de la sociedad rural se lleva consigo sus significaciones, arraigos y valoración del territorio y la re-territorialización por la inmigración de las poblaciones urbanas, llega con un desapego por el entorno e ignorancia de la historia del lugar, a vivir en un hábitat caracterizado por la artificialidad del paisaje y la pobreza de redes sociales, económicas, de servicios y ambientales.

Al respecto Núñez (2007) citando a Lee y Valdez (1994), menciona que el transcurso del tiempo y la colaboración en los procesos de construcción de los espacios de una localidad propiciaba una homogeneidad física y la identidad de sus habitantes, favoreciendo la interacción y control social que disminuía los problemas vecinales, pero sugiere que en los grandes desarrollos habitacionales no ocurre este tipo de interacción puesto que a los espacios se urbanizan, edifican y ocupan en poco tiempo.

Sobre el área de sesión para espacio público, este ejemplo que se analiza, muestra, en la Imagen 3, cómo del 100% del terreno disponible para el desarrollo inmobiliario, se urbanizó el 84%, dejando el 16% de área de sesión que, en la Ilustración 8 pareciera solo área verde; especulativamente podrían convertirse en espacios para equipamientos necesarios como escuelas, centros de salud, áreas comerciales, etc., los cuales restarían aún más las áreas verdes.

Ilustración 8: Mapa de áreas de sesión



Imagen Obtenida de Google Earth, modificada por el autor

Es posible apreciar la transformación de un área natural y agrícola en un desarrollo habitacional construido por grupo de densidad alta en donde se construyeron viviendas plurifamiliares verticales (viviendas o departamentos agrupados en edificaciones cuyas unidades están superpuestas en un número mayor a dos unidades), en edificaciones de 3 niveles, donde cada nivel es una vivienda tipo H4 (Habitacional de densidad alta)

Se observa también que fueron rellenados cauces existentes y solo se conservaron los 2 más grandes; por otro lado, la vegetación plantada en los camellones y parques que se construyeron, no corresponde con las especies de arboles nativos que existían ahí previamente, alterando más el entorno biológico.

El contexto de este modelo de desarrollo sigue avanzando sin integrar suficientes espacios verdes para generar una ciudad equilibrada, refiriéndose ese equilibrio a la capacidad de incluir una trama urbana que crezca en positivo con su entorno natural.

En la ilustración 9, se puede observar todos los factores que intervienen para que se siga generando un “hábitat degradado”:



Ilustración 9: Los factores del hábitat degradado. Cuadro de las problemáticas desprendidas de un hábitat degradado. Elaborado por el autor.

Es notorio que debido a la especulación inmobiliaria y a la desvalorización de las áreas agrícolas de producción alimenticia, áreas verdes y ecosistemas que las zonas rurales periurbanas aportan a la ciudad, se está acabando la calidad de vida de la población. El riesgo está en continuar con este modelo de hacer ciudad pues la posibilidad de transformar el territorio se va perdiendo conforme se perpetúa el modelo urbano que genera la aridez en el territorio.

Actualmente en el área extramuros de los cotos aún existe una porción considerable de terrenos no construidos, pero ninguno de estos tiene un carácter público, estos son propiedad privada y algunos pocos son todavía parcelas ejidales, lo cual propicia la especulación inmobiliaria y, como efecto, la construcción de más cotos. La pérdida de áreas abiertas

incrementa cada año a gran velocidad transformando el paisaje abierto en un paisaje amurallado.

En el caso del sur de Guadalajara, en una ciudad dispersa, fragmentada, árida y que continúa destruyendo hábitats naturales y áreas verdes, resulta imprescindible crear las condiciones de espacios verdes que permitan un hábitat equilibrado y la liberación de espacios para la recreación, accesibles al público en general y con calidad ambiental.

Se concluye que el esquema predominante de construcción que se ha permitido en el municipio genera una ciudad fragmentada, el cual se refleja en el contexto urbano descompuesto en pedazos o fragmentos que colindan y comparten espacio, pero que no tienen realidades comunes, ya sean culturales, económicas, ambientales y/o de infraestructura; con dificultades para vivirla en la escala humana debido a un diseño urbano orientado al automóvil y carente de espacios verdes con capacidad de proveer los recursos eco-sistémicos necesarios para el equilibrio del hábitat humano y natural, los cuales sean accesibles para todos.

El resultado de este modelo es una ciudad amurallada, pues su morfología urbana se encuentra constreñida por diversos sistemas de muros que se dan por la acumulación de fraccionamientos o cotos colindantes unos con otros, pero desconectados a los espacios urbanos. En este fenómeno, los cotos de vivienda son la clave de la falta de cohesión de los elementos urbanos que permitan establecer relaciones sociales.

1.1.7 Los instrumentos de planeación

Desde una interpretación a los planes parciales de desarrollo, se puede observar que la planeación urbana en el sur de Guadalajara ha atendido sistemáticamente a las relaciones e intereses que se establecen entre las diversas disciplinas y múltiples actores de la ciudad, que influyen en el diseño y desarrollo del municipio. Contradictorio a los equilibrios naturales que soportan la calidad de vida de las personas, los planes han direccionado el modo en que se forma el contexto urbano respondiendo a una perspectiva de “eficiencia” en la distribución de usos de suelo y no de una perspectiva para un buen vivir de las personas. La condición en la que se ha desarrollado la ciudad, de manera legal y consensuada ha favorecido primero a la generación de capital de los desarrolladores inmobiliarios y a la capitalización del

municipio mediante el cobro de impuestos por urbanización. Los proyectos de planeación en favor de la urbanización en el municipio, han logrado un plusvalor inmediato que otorga el desarrollo inmobiliario al territorio municipal, pero esta planeación urbana ha dejado de lado la protección del medio ambiente, de las áreas naturales y agrícolas, así también se ha olvidado del bienestar de las personas, de sus necesidades y de su entorno.

Respecto a la planificación y gestión de lo urbano Agudelo (2010) menciona que:

“...persiste hoy en día una ambigüedad entre la planificación y la gestión en áreas urbanas y rurales, alimentada, entre otras, por una visión que desde la planificación urbana clásica, ha separado estos dos espacios; (...) esto se repite a lo largo de décadas, provocando (...) una cultura ciudadana que desconoce la realidad ecológica de su propio entorno, y aún más, la de las zonas rurales (...), indispensables para mantener ciertos estándares de bienestar en las urbes, al menos para una parte de la población.” (pág. 25)

La construcción de los desarrollos inmobiliarios en Tlajomulco se ha caracterizado por establecerse con una planeación urbana revasada, ya que la velocidad de la construcción inmobiliaria sobrepasa la capacidad del municipio de proveer infraestructuras para funcionamiento con calidad de los nuevos conjuntos de vivienda social, Tlajomulco de Zúñiga representa a los municipios abanderados en este tema a nivel nacional.

Como reportó el periódico Milenio (13/07/2018) en 2013, de acuerdo con estudios del INEGI y el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el Consejo Estatal de Población (COEPO) Jalisco es el segundo estado a nivel nacional con mayor número de casas abandonadas. En Tlajomulco se contabilizaron 68 mil 758 casas deshabitadas; la gran mayoría de ellas obtenidas por crédito INFONAVIT, puesto que muchas de las personas que las obtuvieron, se negaron a vivir ahí por distintas razones, algunas de esas razones ya fueron mencionadas aquí.

Este fenómeno crea una pregunta: ¿para qué seguir gastando recursos en seguir generando un modelo de ciudad que tiene tan mala calidad que aquellos que han llegado a comprar o vivir ahí prefieren abandonarlo? Hasta este momento, los marcos legales e institucionales y, del mismo modo, quienes toman decisiones en el territorio, han permitido que esto suceda.

El marco normativo y los instrumentos de planeación urbana, no habían considerado las afectaciones negativas que está teniendo la aplicación de proyectos urbanos en la realidad del territorio de Tlajomulco. Hoy en día esta problemática continua pues la urbanización del territorio no ha cesado y sigue sin efectuarse una transformación en las restricciones de ocupación, no han cambiado los porcentajes de áreas de sesión para la generación ni integración de nuevas áreas naturales y parques que sean de acceso público, necesarias para abastecer de espacios de recreación, donde sus habitantes pudieran realizar actividades al aire libre y aprovechar los bienes comunes que la naturaleza provee con calidad, cuando los ecosistemas se encuentran sanos.

Las políticas públicas y las intenciones de diferentes dimensiones de la planeación como es el caso el Programa Municipal de Desarrollo (PMD) de Tlajomulco han intentado aplicar estrategias para favorecer la sustentabilidad del territorio municipal. El problema de estas propuestas es que se han quedado en acciones que poco impactan en la sustancia del problema.

Según establece el PMD (Plan Municipal de Desarrollo 2015), el problema que asumía enfrentar era:

“...revertir la situación actual de descuido del medio ambiente que aqueja a Tlajomulco, originada en parte desde el crecimiento demográfico y económico sin precedentes que experimentamos en el pasado lustro. Esta ciudad debe de poner el ejemplo y demostrar que el desarrollo económico no implica dejar de lado la sustentabilidad y el cuidado de la naturaleza.” (Pág. 27)

En 2015 el PMD ordenó algunos objetivos en alineación a nivel estatal con el Plan Estatal de Desarrollo y a nivel nacional con el Plan Nacional de Desarrollo:

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO		PLAN ESTATAL DE DESARROLLO		PLAN NACIONAL DE DESARROLLO		
2.1 Programa de reforestación	Mejorar la calidad del aire al sur de la Zona Metropolitana de Guadalajara	Protección y gestión ambiental	Revertir el deterioro de la calidad del aire	México próspero	Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo	
2.2 Política de movilidad motorizada y no motorizada	Mejorar la calidad transporte público y los mecanismos para propiciar la movilidad no motorizada y la conectividad en el sur de la ciudad	Movilidad sustentable	Desincentivar el uso del automóvil particular como principal medio de transporte Contar con alternativas de transporte masivo y colectivo, que sean de calidad, seguras y eficientes		México incluyente	Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica
		Infraestructura e inversión pública	Promover la construcción de infraestructura que facilite la movilidad de las personas y los bienes			
2.3 Promoción del consumo de productos orgánicos	Incentivar el consumo de productos orgánicos creando las condiciones para que los productores del campo puedan ofrecer sus productos directamente al consumidor	Desarrollo rural	Incrementar el nivel de productividad del sector primario Mejorar la rentabilidad del sector primario	México próspero	Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna	
2.4 Educación ambiental	Concientizar a los ciudadanos sobre el cambio climático, así como el impacto ambiental que enfrentamos actualmente	Cambio climático y energías renovables	Impulsar estrategias que permitan la capacidad de resiliencia ante el cambio climático	México incluyente		
		Protección y gestión ambiental	Mitigar y controlar los impactos ambientales negativos			
2.5 Preservación de las reservas ecológicas	Apoyar en la preservación de las reservas ecológicas definidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial perteneciente al Gobierno del Estado de Jalisco	Aprovechamiento y conservación de la biodiversidad	Aprovechar sustentablemente los recursos naturales	México próspero	Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo	
			Revertir la degradación, deforestación y pérdida de los ecosistemas y la biodiversidad			
2.6 Tratamiento de residuos	Adaptar un esquema de economía circular, en la que los desechos sean materia prima para la creación de nuevos productos	Protección y gestión ambiental	Mejorar la gestión integral de residuos			
2.7 Reenfoco en la utilización de los recursos disponibles al interior del Gobierno	Adaptar un esquema de economía circular, en la que los desechos sean materia prima para la creación de nuevos productos	Aprovechamiento y conservación de la biodiversidad	Aprovechar sustentablemente los recursos naturales			
			Revertir la degradación, deforestación y pérdida de los ecosistemas y la biodiversidad			

Tabla 7: Alineación de los objetivos en distintas escalas; los objetivos del eje 2 del PMD con el PND y el PED. Fuente: Plan municipal de desarrollo 2015-2018.

El trienio que contemplaba estos objetivos ha pasado ya y tal vez si han sido aplicados ejercicios con las intenciones marcadas en el cuadro de alineación, pero el contexto periurbano de Tlajomulco no ha mejorado en sustancia, sino lo contrario, ya que los proyectos propuestos en estos instrumentos no están cambiando el origen del problema. Tal origen tiene que ver con los instrumentos que funcionan para operar las políticas de ordenamiento del territorio, como es el caso de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano.

En el Distrito 16, en San Agustín-San Sebastián respecto a su Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU), está representada una imagen de ciudad que no aspira a mejorar ninguno de los puntos relacionados con la planeación de una porción de ciudad con calidad medioambiental. Esto debido a que este instrumento continúa siendo la herramienta para ejercer poder a favor de intereses del desarrollo inmobiliario y del mercado especulativo de la propiedad.

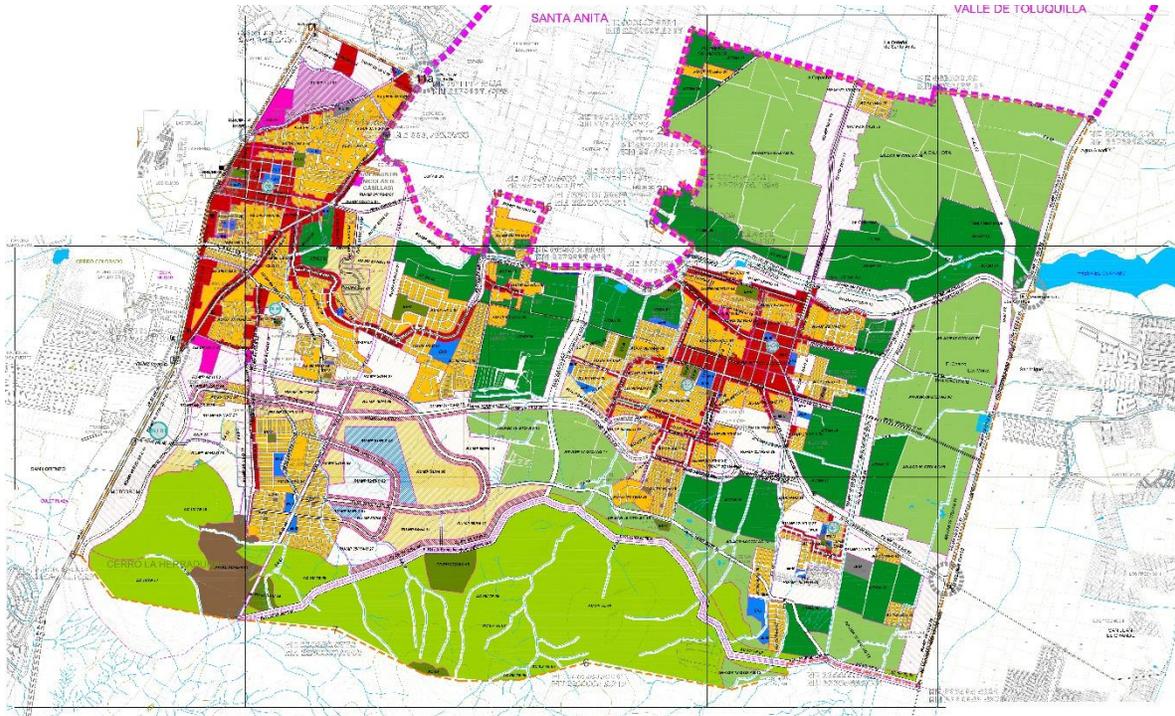
El PPDU utiliza la clasificación y determinación de uso de suelo como la justificación que da autorización legal de hacer presión en el territorio a los especuladores inmobiliarios. Es en este escenario en donde ocurre el despojo de la vida rural, puesto que al plantear de manera funcionalista los cambios de uso de suelo de rural a urbano, le pone fin al respaldo contextual que poseen las comunidades con el medio rurales de las parcelas agrícolas.

Al momento en que un uso de suelo rural pasa a ser urbano, muchos propietarios deciden vender, ya que al ir cediendo uno a uno sus tierras a los compradores de las desarrolladoras inmobiliarias, aquellos que tenían intenciones de conservar su modo de vida rural y su patrimonio, cambian de opinión, tanto por hacer un negocio con sus tierras, como por la pérdida del contexto social, ecológico y económico que se ve modificado con la llegada de construcciones e infraestructuras urbanas.

Además, habría que agregar que las determinaciones de uso de suelo, no se dan de manera democrática, sino discrecional, es por tal motivo que en la mayoría de las ocasiones responden a intereses de unos cuantos. Aunque la ley establezca que un plan parcial debería construirse mediante la validación democrática, la realidad es que son pocos aquellos que participan y son menos los que deciden.

Otra condición es que los PPDU delimitan zonificaciones urbanas, pero no planifica el desarrollo y esto es un problema medular en el paradigma práctico de tal instrumento debido a que el alcance de estos instrumentos termina siendo ilustrativo en vez de propositivo; es decir, los PPDU no proponen un plan de acción para lograr los propósitos del desarrollo urbano y de la planeación, más bien son una radiografía, a veces borrosa, de los destinos de uso de suelo urbano.

En la imagen del PPDU (mapa 1) distrito 16, aparece representados los diversos usos de suelo: principalmente resaltan los colores rojos que hacen referencia a uso mixto y comercial, los amarillos que son para vivienda, los rosas que son zonas industriales y los verdes representan uso rural. Estos últimos (los colores verdes) aquellos que se encuentran más cercanos a los usos ya urbanos son el territorio susceptible para destinarse al crecimiento urbano y ¿qué significa esto?: que cuando se cambia el uso de suelo de estos por el de “reserva urbana” se les consideran como “espacios vacíos”, así, cuando haya un interés especulativo de plusvalía y capital, se cambiara el uso de suelo para los destinos antes mencionados.



Mapa 1: Plan Parcial de Desarrollo Urbano distrito # 16. Obtenido de:

<https://www.tlajomulco.gob.mx/transparencia/articulo-15/Desarrollo-Urbano>

La realidad territorial es mucho más compleja que un simple uso imaginario, la realidad de un territorio involucra una red de factores complejos que se entrelazan; ecosistemas, ciclos climatológicos, flujos energéticos y materiales, seres vivos, culturas, historias, personas, etc.

El PPDU muestra que la proporción de equilibrio del espacio verde y el espacio construido no están consideradas, ni siquiera las proporciones de área que se suponen mínimas a nivel internacional que son comúnmente citadas de la OMS (aunque no encuentra tal fundamento teórico), donde, dependiendo del autor se citan desde 9 m² hasta 14 m² de área verde por habitante. En el territorio se ve reflejada la indiferencia que se ha generado respecto a la planificación de los espacios verdes de la ciudad, su pobre distribución en el territorio y el poco interés en incrementar los factores de área verde por habitante se hacen evidentes en la árida ciudad actual.

1.1.9 Conclusión de la problemática (enfoque para un posible abordaje)

El actual crecimiento urbano en el Sur-Poniente del Área Metropolitana de Guadalajara genera desequilibrio ambiental al construir la ciudad con desproporción entre el espacio construido y el natural, además la actual dotación de área verde en los crecimientos urbanos más nuevos, no está pensada para ubicarse de manera sustantiva en la traza urbana, ni está siendo suficiente para darle las características bioclimáticas óptimas a los espacios públicos; debido en gran parte a los criterios que rigen a los marcos normativos y a los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial municipal y metropolitano, los cuales establecen planteamientos urbanos incapaces de reproducir la construcción de hábitats equilibrados, con calidad medioambiental y sustentables para las personas.

Un acelerado asentamiento de conjuntos habitacionales nuevos en territorios rurales periurbanos del AMG ha propiciado una porción de ciudad que reproduce contextos urbanos degradados en sus aspectos bioclimáticos y eco-sistémicos, pues sus construcciones se erigen para imponerse, desarticulando, despojando de los recursos naturales a los agricultores y destruyendo lo que había antes.

Los jóvenes de la localidad de San Agustín, en un taller participativo, han sugerido que pierden espacios de recreación al aire libre y de contacto con la naturaleza conforme el modelo actual de urbanización ocupa los espacios abiertos del campo y de los perímetros del bosque para construir nuevos fraccionamientos. Esto ocurre al ocupar los territorios periurbanos y consumir, de una manera depredadora, espacios abiertos y áreas naturales.

Esta ocupación urbana aquí descrita resta la oportunidad de crear entornos saludables para sus habitantes, es decir, se provocada una desconexión población-naturaleza y un hábitat ecológica y ambientalmente deteriorado.

1.2 Importancia del proyecto: La oportunidad de mejorar el equilibrio entre lo construido y lo natural en el hábitat urbano.

La importancia de este proyecto radica en lo urgente que es abordar el tema de la sustentabilidad urbana relacionada con el equilibrio de lo construido y sus áreas verdes, ya que en la actualidad el paradigma de desarrollo urbano que pragmáticamente decide seguir generando un modelo de ciudad árido, disperso y con pésima calidad y accesibilidad a espacios verdes, ha provocado que se deterioren paulatina e incesantemente la calidad de vida, la salud y la libertad de las personas que viven en el Sur del AMG

La atención de este proyecto está dirigida hacia la transformación sustentable del hábitat periurbano del sur del AMG mediante la generación de estrategias institucionales y sociales que procuren la adaptación, planeación y construcción de espacios públicos sustentables y vegetados, con la intención de proveer de infraestructuras ecológicas a la ciudad y con esto lograr un ecosistema urbano capaz de generar los recursos y espacios necesarios para establecer un hábitat con calidad para las personas y con esto una mejora medioambiental, ecológica y social a los entornos periurbanos en proceso actual de crecimiento urbano.

La importancia de lograr la regeneración del equilibrio natural de los contextos degradados es urgente ya que es trascendental para la ciudad pues hoy en día uno de los problemas principales para acceder a la vida urbana digna en Guadalajara es lograr que las infraestructuras logren ser eficaces en aportar los servicios necesarios para el eficaz desempeño de la ciudad y que procuren el mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes. La oportunidad de cambiar la manera como se urbaniza actualmente es vital para lograr el incremento en la calidad de los espacios públicos y privados, esta puede darse mediante la búsqueda de mecanismos que potencien la frecuencia y accesibilidad de espacios verdes en el territorio periurbano, y de esa manera promover una mejora, a nivel bioclimático, paisajístico y eco-sistémico que empujen la balanza hacia el equilibrio entre los elementos naturales y artificiales del hábitat humano.

La zona que aquí se estudia, al ser un lugar en la periurbano, que hasta hace un par de décadas era predominantemente rural, en la actualidad está inmersa en una zona de creciente urbanización, por lo cual está perdiendo espacios abiertos, naturales, y productivos, sin la gestión de nuevos espacios públicos y de áreas verdes que compensen la pérdida. Los nuevos

proyectos que planean seguir instalándose en la zona siguen sin contemplarlas ya que los criterios de ordenamiento territorial y planes parciales no las exigen ni las plantean de manera acertada.

Aún hay la posibilidad de plantear maneras distintas de aprovechar el territorio, tanto en lo urbano como en lo rural. La disponibilidad de recursos y territorios que aún existen sin estar degradados podrían planearse de manera distinta, por eso es posible transformar los entornos ya construidos con proyectos, organización y planeación enfocadas en crear un espacio urbano más equilibrado y un espacio rural más consolidado y sustentable y mediante esto mitigar la destrucción medioambiental de lo que ya está construido y establecer nuevos parámetros y criterios que dirijan los proyectos para los desarrollos del futuro, con la intención de propiciar la consolidación de un contexto urbano equilibrado ecológicamente y con esto establecer indicadores favorables para lograr la sustentabilidad presente y futura de la vida de los habitantes del AMG.

Este proyecto, en relación con las nuevas prácticas del ejercicio profesional urbano, aporta a la sustentabilidad un enfoque hacia la manera en que se pueden planear los hábitats generando espacios verdes consolidados en los entornos urbanos degradados por el desarrollo inmobiliario funcionalista de la contemporaneidad evitando también que esta degradación se replique en el futuro.

En el contexto nacional actual, Guadalajara es una de las tres ciudades más pobladas y atractivas de México, a nivel estatal y nacional. Considerando el creciente fenómeno de la migración campo-ciudad resulta adecuado y muy útil abordar el tema del equilibrio del hábitat en las ciudades pues las personas que seguirán migrando por distintos factores, necesitarán en la ciudad de todos los servicios indispensables para una vida digna y sustentable. Las zonas que están en actual crecimiento, como la zona que aquí se estudia, son el principal territorio donde seguirá teniendo lugar el crecimiento urbano, es por eso que la ciudad tiene el deber de proveer las herramientas, tanto institucionales como sociales que permitan el desarrollo armónico de la vida del ser humano.

1.3 Ubicación de campos disciplinares

El tema se enmarca en las ciencias del hábitat e involucra la participación de disciplinas como la geografía, la botánica, el urbanismo, la economía urbana y la gestión social y de políticas públicas. Durante el diseño de las estrategias del proyecto serán enfocadas a través de diferentes lentes de la sustentabilidad, tendiendo en algunos aspectos al enfoque de la ecología política aplicado en la ciudad y con la búsqueda de permear la óptica del biorregionalismo en el estilo de vida urbano dando lugar a una alineación epistémica en la búsqueda del conocimiento, el cual tenga utilidad para desarrollar propuestas que provean de una opción sustentable de regeneración ambiental al entorno urbano y social de la extensión periurbana Sur-Poniente del AMG.

El **enfoque geográfico** ayudó a identificar el aspecto físico, actual y natural del área de estudio, y también la geografía humana, como lugar habitado por la población actual de la zona con su conjunto de características que conforman su realidad física y humana. La geografía física sirvió para identificar los relieves del área de estudio, con lo que se pudo analizar; escurrimientos de agua, usos de suelo, y zonas con potencialidades para el conveniente ordenamiento y caracterización del territorio.

El **enfoque biológico** de la botánica sirvió para establecer parámetros físicos del estado actual, condicionantes y distribución vegetal mediante un análisis de ocupación y presencia de arbolado y vegetación en el espacio. El análisis botánico-espacial que permitió mostrar una evaluación ambiental de la zona, y otro análisis etno-botánico para entender la relación entre los seres humanos y las plantas para dar significado al rol que las plantas cumplen en los grupos sociales, ya sean con fines ambientales, bioclimáticos, paisajísticos, terapéuticos, y/o alimenticios.

Mediante el **enfoque urbanístico**, se utilizó la geografía urbana como herramienta fundamental, se intenta comprender los procesos urbanos que han formado la ciudad a fin de planificar las intervenciones en este espacio. También utilizando la urbanística enfocada en la visión hacia la renovación urbana se planificarán diversos lugares y ambientes en los que se desarrolla la vida material, sentimental y espiritual, ya sea individual y colectiva, para comprender las tipologías urbanas, periurbanas y rurales. La planeación urbana sirvió como la herramienta fundamental en la conceptualización y materialización de las ideas y criterios

con los cuales se interpreto la ciudad y mediante la cual se formularon las sugerencias pertinentes para asignar el carácter y uso del territorio. Los distintos modelos de urbanización sirvieron como objetos de estudio y fue la caracterización de ellos en el territorio la que permito definir las relaciones urbanas que acontecen en su disposición y conjunto dentro del territorio.

El **enfoque de la Gestión Pública** implico el diálogo entre diversos actores, como los gobernantes, las empresas, las organizaciones civiles y los ciudadanos. Permitió la construcción de diversos espacios para la interacción de opiniones y perspectivas sobre el territorio. Se consideró el aprendizaje colectivo, continuo y abierto para el diseño y la ejecución de proyectos que atiendan necesidades y problemas de cada comunidad y de ese modo establecer mecanismos para la gestión de proyectos las políticas gubernamentales y sociales, con el objetivo de fomentar el desarrollo y el bienestar de la población.

Todas las disciplinas que aquí se mencionan proveen de los enfoques científicos necesarios para la elaboración del análisis pertinente de la problemática y el desarrollo adecuado de la propuesta de proyecto de innovación y desarrollo.

2.- Segunda sección

Antecedentes empíricos.

2.1 Casos de recuperación del equilibrio entre el hábitat natural y el hábitat urbano

En el siguiente apartado se exponen algunos casos en los que se ha logrado establecer; hábitats urbanos y hábitats naturales en cierto estado de equilibrio durante los procesos de urbanización y consolidación de la ciudad y el entorno urbano sustentable. Los ejemplos comprenden casos a nivel internacional y local, y precisan en distintas aproximaciones a realidades urbanas en las que los espacios verdes han podido integrarse en una trama urbana, la cual han sido respetados y valorizados, logrando si la perpetuidad del espacio.

También es posible de estos ejemplos, nutrir un panorama de posibilidades para la inserción de proyectos y estrategias que puedan enriquecer la manera como se construyen los territorios periurbanos del AMG.

Todos los proyectos presentados tienen una relevancia importante en su localidad y reflejan el paradigma hacia el que se propone inspirar para el replanteamiento de una ciudad sustentable y equilibrada.

2.1.1 El caso de Springfield park

Se eligió presentar el caso de este parque como un ejemplo histórico de un trabajo en conjunto de la gestión social, propietarios privados y municipalidad para rescatar una propiedad privada con mucho espacio verde y con valor para la población por su ubicación estratégica y que, mediante la adquisición del mismo con recursos públicos, es desde hace más de cien años un espacio verde, natural y público.

Springfield Park es un ejemplo de los primeros espacios en los que a partir de la gestión social en conjunto con el gobierno local se hace pública tres grandes propiedades de la ciudad, las cuales se adquirieron desde 1905 para destinarlas como área verde, siendo vigentes hoy en día.

Actualmente el parque se ubica en el barrio londinense de Hackney (The London Borough of Hackney) en el noreste de Londres. El parque considera un área de 14.73 hectáreas conformadas de jardines y áreas de conservación natural.

La historia del parque Springfield de Londres.

“Hasta antes del siglo XVIII el paisaje estaba formado por prados y setos. Y permaneció sin ser arado, incluso durante la segunda guerra mundial, cuando otras áreas de parques fueron entregados a la producción de alimentos.” (Springfield Park MANAGEMENT PLAN 2013 – 2018, 2018)

En el mapa de 1774 (Ilustración 10) se puede ver; la Impresora Calico, Los Millones Hanging Hill y al borde de Spring Hill estaba el ‘New Tile yard. Este lugar siempre fue un espacio con amplias áreas verdes que se conservaron a pesar de los distintos usos que se les dio en diferentes épocas. Lo interesante que hay que remarcar de este parque es que, de ser una propiedad privada con grandes casonas, se logró adquirir como bien público.

“Chestnuts, Spring House y Springfield House, solo quedan los últimos restos de Chestnuts (...) se encuentra en el perímetro norte del parque a la mitad de Spring Hill, y es de propiedad privada.” (Springfield Park Management plan 2013–2018, 2018)



Ilustración 10: Mapa de la propiedad de Thomas Webbe en 1774 Fuente: Mapa obtenido de: <file:///D:/Downloads/springfield-park-history.pdf> el 10 de octubre de 2018

Fue en 1902 cuando el terreno de las tres propiedades antes mencionadas se pone a la venta dando lugar a una campaña de la ciudadanía en conjunto con el Consejo del Condado de Londres para recaudar fondos y comprar el terreno con la intención crear un parque para la población local. La compra del parque por parte del Consejo se finalizó en 1904.

“El parque fue diseñado por J.J Sexby, quien era el Oficial Principal del Departamento de Parques del Consejo del Condado de Londres (LCC). Las principales alteraciones involucradas en la creación del parque incluyeron la remoción de dos de las casas grandes y edificios auxiliares, y el desvío de Spring Lane que, en ese momento, corría por el centro del parque. Otras adiciones incluyeron alteraciones a la red de caminos y al estanque con la creación de una isla y la construcción de un ‘bowling green’” (Springfield Park MANAGEMENT PLAN 2013 – 2018, 2018)

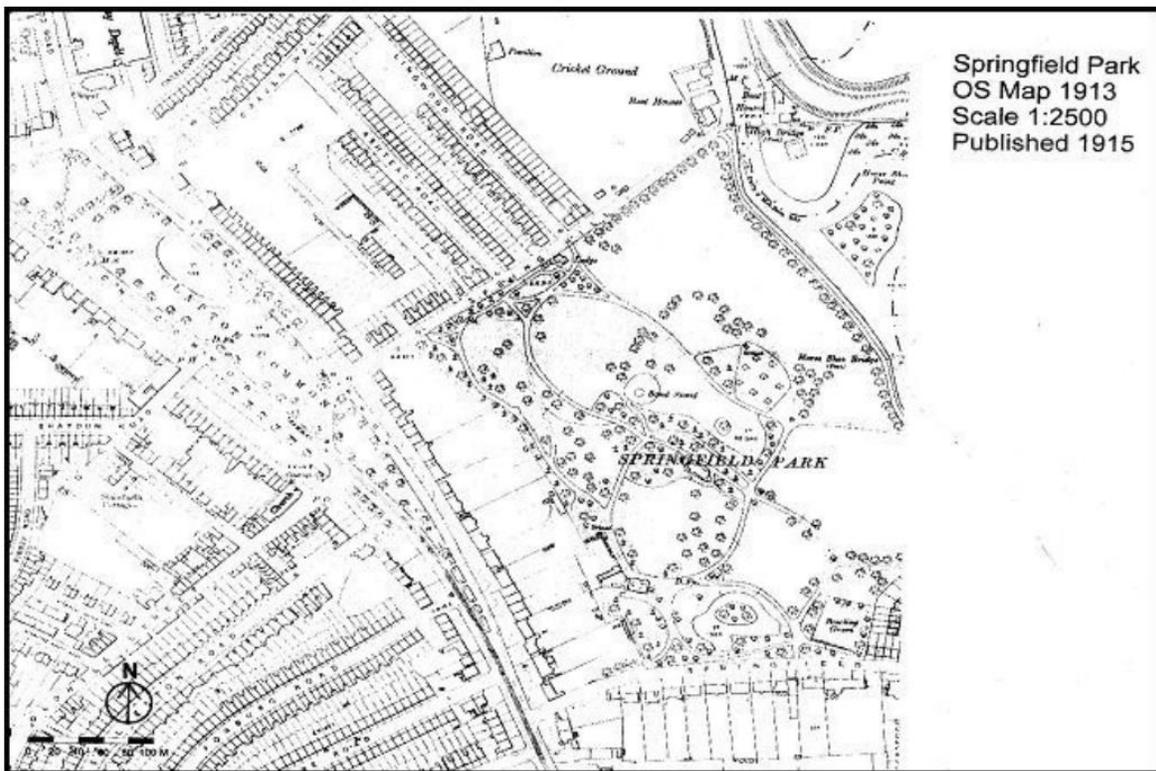


Ilustración 11: Mapa que muestra el estado del parque en 1913. Obtenido de Springfield Park MANAGEMENT PLAN 2013 – 2018, 2018.

En la ceremonia de apertura del parque, el 15 de agosto de 1905, el Secretario del Consejo declaró que el parque sería un equipamiento de utilidad que ayudaría en el incremento del bienestar de la población de los alrededores:

“Este hermoso parque ahora está destinado a cultivar la salud y la felicidad de las generaciones presentes y futuras de la enorme y en muchos casos hacinada población de los distritos circundantes”. (Springfield Park MANAGEMENT PLAN 2013 – 2018, 2018)



Landmarks

- | | |
|--|------------------------|
| ① Springfield Mansion
Ranger's Office
Springfield Park Café
♿ ♣ ♣ | ⑥ Play ground |
| ② Council depot | ⑦ Tennis Courts |
| ③ Old conservatory | ⑧ Leaf composting area |
| ④ Pond | ⑨ Band Stand |
| ⑤ Bowling Green | ⑩ Cricket pitch |
| | ⑪ Riverside café |
| | Entrance & Exit |
| | Stairs |

Ilustración 12: El parque en la actualidad. Fuente: Obtenido de: [springfield-park-wildlife http://hackney.gov.uk/springfield-park](http://springfield-park-wildlife.hackney.gov.uk)



Ilustración 13: Vista del río del parque. Obtenido de <https://www.thisisyourkingdom.co.uk/article/cycle-ride-river-lea-london/>

Este parque es un referente de un espacio que ha permanecido en Londres por más de 100 años cooperando a mantener un hábitat natural dentro de la ciudad, el cuál aporta servicios eco-sistémicos al entorno urbano. Además, es un ejemplo de cómo la gestión participativa de la comunidad, la búsqueda por mejorar su entorno y obtener una propiedad que con aportaciones económicas personales de la ciudadanía y la gestión de un movimiento de vecinos y la disposición de una administración municipal para destinar el dinero público para la compra de las propiedades a un precio accesible, logro obtener una propiedad privada de gran valor para convertirla en un espacio público, natural y con importancia eco-sistémica para la ciudad.

2.1.3 Parque Metropolitano de Guadalajara

El parque Metropolitano de Guadalajara es un ejemplo adecuado para mostrar en este trabajo pues con cierto parentesco al Springfield Park, el parque metropolitano es un área verde y recreativa a nivel metropolitano en la ciudad y existe gracias a una gestión por parte de la gestión privada, la municipalidad y la asociación civil y se dio en la gestión del crecimiento urbano entre las décadas de los 80's y 90's

El Parque Metropolitano de Guadalajara, según muestra Anaya (2003) con base en datos de la Dirección de Parques y Jardines, está comprendido en 119 hectáreas de áreas verdes y zonas deportivas, siendo el parque más grande del municipio de Zapopan. Es importante mencionarlo, pues es uno de los casos más exitosos de gestión de áreas verdes en el área metropolitana de Guadalajara y sirve como un buen ejemplo para comprender la gestión de un espacio de tales características en el contexto político social local.

Según la página oficial del Parque Metropolitano de Guadalajara este es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco. El parque se encuentra en la colonia La Estancia. De su extensión total; 75% corresponden a áreas arboladas. Es un parque público y de entrada gratuita.



Ilustración 14: Foto aérea del parque.

Obtenido de: <http://www.guadalajaraturistica.com/2014/04/ParqueMetropolitano.html>



Ilustración 15: Mapa general del parque. Obtenido de <http://www.parquemetroolitano.com.mx/conoce.html>

La fundación del Parque

Exposición de motivos LIX Legislatura del Congreso del Estado de Jalisco

“Los antecedentes de la creación del Parque Metropolitano datan de 1983, cuando el Municipio de Zapopan solicitó la expropiación de unos terrenos pertenecientes al ejido de Jocotán”

Fue hasta 1989 que se decreta la expropiación y es publicado en el diario oficial de Jalisco

“El 18 de julio de 1990, mediante decreto 13908, publicado en el periódico Oficial “El Estado de Jalisco” el 31 de los mismos mes y año, se creó el Parque Metropolitano como Organismo Público Descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado, dotándolo así de personalidad jurídica y patrimonio propios.” (LIX Legislatura del Congreso del Estado de Jalisco)

Según la Iniciativa de acuerdo de la LIX Legislatura del Congreso del Estado de Jalisco, fue hasta 1992 cuando el Gobierno Federal pudo disponer de él y el Gobierno Estatal tomo posesión hasta 1994. Se inaugura oficialmente en 1997. Su superficie era entonces de 119 hectáreas de las cuales 75% correspondía a Zonas arboladas.

En el artículo 2 del decreto que crea el Organismo Público Descentralizado denominado Parque Metropolitano, se estableció que sería un espacio público para desarrollar

“...una acción ordenada, sistemática y permanente a favor de la preservación y mantenimiento del equilibrio ecológico, además de construir un área de recreación o esparcimiento para la población...” (LIX Legislatura del Congreso del Estado de Jalisco)

Los fines por los que la LII Legislatura aprobó su creación, fueron:

- 1. Contribuir al desarrollo Ecológico del Área Metropolitana de Guadalajara, con la creación de un pulmón y un área verde para la conservación, estudio, preservación y convivencia de la naturaleza.*
- 2. Generar una zona de esparcimiento para cualquier persona interesada en visitar o hacer uso de las instalaciones del parque.*
- 3. Operar y posibilitar la debida funcionalidad de las áreas de uso común, espacios verdes, arbolados, instalaciones deportivas, plazas recreacionales, áreas de servicio, etc.*
- 4. Crear un área habitacional asequible a las clases populares y con ellos dar un respiro al problema de la demanda de viviendas de la sociedad del Área Metropolitana de Guadalajara (esto, en menor medida, y solo para financiar la terminación del proyecto).*



Ilustración 16: Fotografía de las áreas abiertas del parque. Foto obtenida de: <https://www.casasyterrenos.com/colonia/la-estancia--guadalajara>

La gestión del Parque Metropolitano

Haber logrado destinar tal terreno para hacer el parque metropolitano reconoce a este caso como **un ejemplo de éxito en la ciudad** pues a pesar de haberse logrado gestionar este parque en su momento, la ciudad ha logrado hacerlo pocas veces, por lo cual, es importante rescatar que es posible planear el crecimiento urbano considerando, en el proceso de cambio de uso de suelo de rural a urbano, la opción de la planificación de áreas verdes y la integración de estas en conjunto de las instituciones gubernamentales, ejidales y privadas.

2.1.4 Bosque de Los Colomos

“El Bosque Los Colomos es un Parque urbano al noreste de la ciudad de Guadalajara. El parque se encuentra en los límites de Guadalajara y Zapopan, formando uno de los pulmones de la Zona Metropolitana de Guadalajara. En este parque hay varias atracciones desde lagos con patos, un jardín japonés, recorridos, pistas de correr, zona de picnic y un centro cultural.” (Bosquecolomos.org, 2018)



Ilustración 17: Imagen de elaboración propia, editada de imagen obtenida de Google Maps, 27/11/2018. Sitio web: (<https://www.google.com.mx/maps/@20.7069864,-103.3938189,1563m/data=!3m1!1e3>). Modificación propia.

Este parque es de interés mostrarlo para este trabajo, ya que es uno de los espacios verdes más importantes del Área metropolitana de Guadalajara. Es un espacio público con un importante patrimonio ecológico, hidrológico e histórico. En el AMG es aún hoy día un manantial de agua que abastece a la ciudad, además de ser un importante pulmón verde, es un manantial de agua, del cual se abastece la ciudad. Existen algunas especies de vegetación endémica, pero es un ecosistema inducido pues es un bosque que se sembró artificialmente.



Ilustración 18: Foto: Lorena C. agregada: abril 10, 2012



Foto: Autor: Alberto R. agregada: Julio 28, 2012

Historia del Bosque y su agua.

Surgió un interés del gobierno por esos terrenos a finales del siglo XIX:

“El gobierno buscó alternativas para cubrir la creciente demanda hidráulica de la ciudad. En 1893 se inició el proyecto de construcción de las instalaciones para distribución de agua potable para la ciudad de Guadalajara.” (González, 2011)

En 1898 se gestionó un proyecto de infraestructura hidráulica para abastecer a Guadalajara desde la zona hidrológica conocida como Los Colomos, integrada por varios manantiales.

“Al concluir los trabajos de abastecimiento en 1902, la ciudad habría dispuesto de 46’200,000 litros de agua por día. De este total, 43’200,000 serían proporcionados por Los Colomos y solamente 3’000,000 por los manantiales de oriente.” (González, 2011)

Como dice Guerrero, et al (2009) en la actualidad el bosque sigue suministrando agua a 17 colonias aledañas, desde Providencia, hasta el barrio de Santa Teresita.



Ilustración 19: Fotografía: Luis Díaz Reynoso, 2010. Fuente: Propuestas para la Gestión de los Parques en México 2012.

Díaz Vázquez, Josué. 2012. *Servicios Ecosistémicos de Regulación en el Parque Bosque Los Colomos*, Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental, Departamento de Ciencias Ambientales.

La obtención de la declaratoria como área natural protegida

Con la idea de proteger al bosque y sus manantiales, en el año 2004, el patronato integró un grupo de investigación conformado por especialistas en materia ambiental para la realización de los estudios que justificaran su declaración como área natural protegida (ANP) y para definir su plan de manejo. Terminados los estudios y entregados formalmente al Ayuntamiento, en el 2006. En junio de 2007, el BLC es declarado área natural protegida bajo la categoría de Área Municipal de Protección Hidrológica por el Congreso del Estado de

Jalisco, (decreto No. 21856/LVIII/07, publicado con fecha 26/VI/2007 Sec. IV, en el Periódico Oficial El Estado de Jalisco), misma que cuenta con una superficie de 90-72- 00 hectáreas.

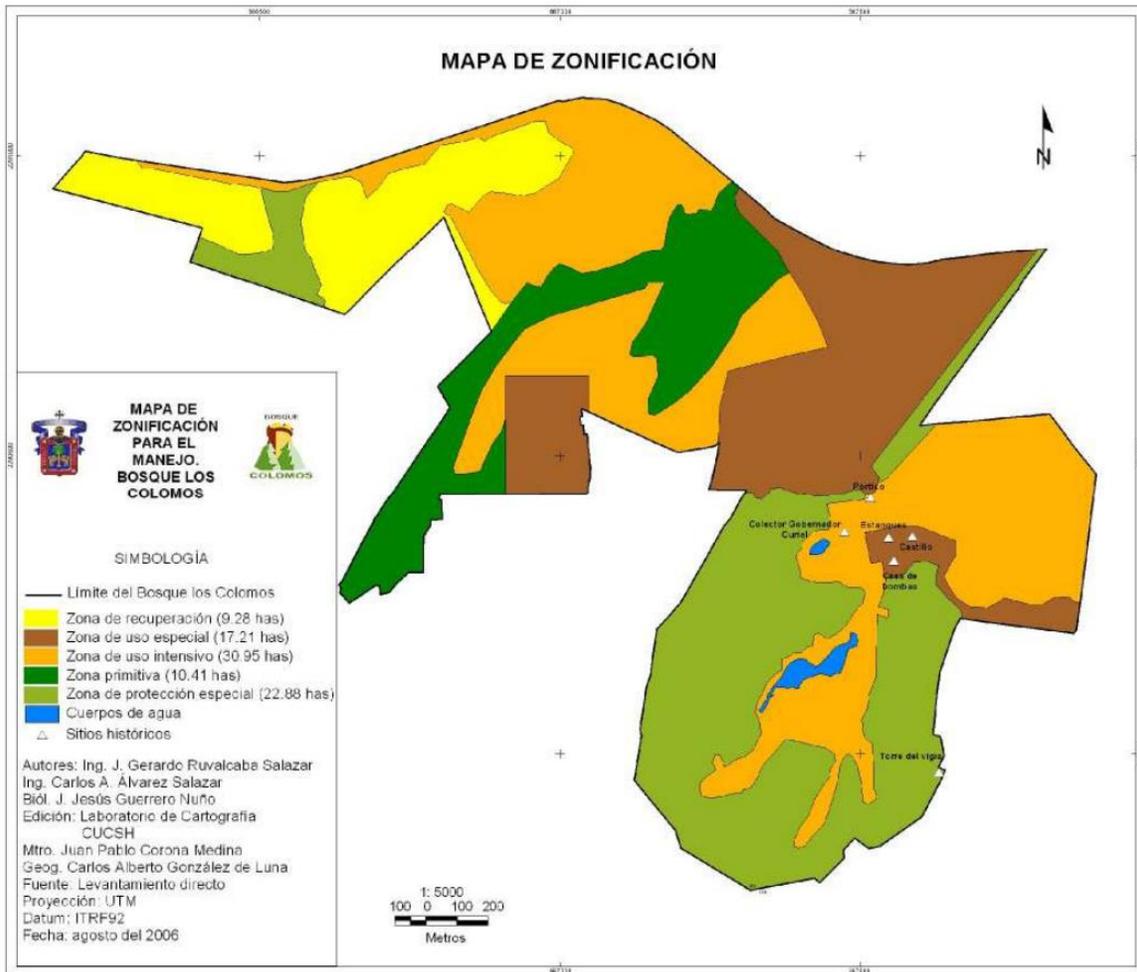


Ilustración del mapa de zonificación (para el manejo del bosque de los colomos. Obtenida de: <https://bosquecolomos.org/aj/webmaster/getfile/6fed727f47607af587a6cfe9a677a65>

Así como el parque Los Colomos se conservó por fines funcionales y ecológicos relacionados con el agua, es importante tomarlo en cuenta como ejemplo para las áreas de crecimiento urbano contemporáneo, ya que Los Colomos es un ejemplo de la conservación y reforestación de un entorno rural a partir del aprovechamiento del recurso hídrico. Y que a pesar de que hoy en día la ciudad ha absorbido este parque, sigue funcionando como pulmón de la ciudad y como espacio verde recreacional.

2.1.5 Plan del Verde y de la Biodiversidad de Barcelona 2020

Este plan se expone con el fin de hacer visible una estrategia para naturizar la ciudad a partir de criterios de naturización urbana. Barcelona elaboró el Plan del Verde y de la Biodiversidad (PVBB), con el objetivo de conservar y mejorar de manera sistémica, la conectividad de los ecosistemas periféricos a la ciudad y su patrimonio natural, en aras del beneficio de su población.

“Es importante trabajar para que naturaleza y ciudad interaccionen y se potencien, y para que el patrimonio verde esté conectado y establezca, a su vez, una continuidad con el territorio natural del entorno.” (PVBB 2020, 2013)

Este plan fue presentado por el Gobierno Municipal en la *Comisión de Hàbitat Urbà i Medi Ambient* en la Sesión del 24 de enero de 2013

El PVBB 2020 (2013) quiere transformar la condición de espacios verdes aislados en la ciudad por una distribución que configure una red verde de infraestructura que considere como elemento primordial la vegetación.

“Esta red debe considerarse una infraestructura ecológica, en el sentido de que constituye una parte integral básica de la ciudad que ofrece un servicio no únicamente ambiental, sino también social... los ecosistemas naturales, su flora y su fauna, no solo pertenecen a la ciudad, sino que son un bien colectivo, del conjunto de la humanidad.” (PVBB 2020, 2013)

Este plan responde a las estrategias formuladas por las Naciones Unidas para el periodo 2011-2020, estrategias de la unión europea y el compromiso activo con la Agenda 21.

Sus esfuerzos consideran desde la calidad del aire hasta la protección de áreas concretas.

“... la convicción de que una ciudad más verde es una ciudad que ofrece más posibilidades a la salud y al bienestar de las personas.” (PVBB 2020, 2013)

El *Plan del Verde y de la Biodiversidad de Barcelona* es gestionado a través de la municipalidad de Barcelona y se clasifica a sí mismo, PVBB 2020 (2013) como un *instrumento estratégico municipal* que promueva la conservación del verde y de la biodiversidad, con el objetivo de conectar el patrimonio natural con la población. Su intención es que con *Infraestructura Ecológica* se den servicios eco-sistémicos, logrando la

potenciación mutua de la naturaleza y la ciudad. El PVBB 2020 (2013) menciona que esta infraestructura ecológica debe ser capaz de:

“Producir beneficios para las personas; Proporcionar servicios ambientales y sociales; Generar lugares de vida dentro del hábitat urbano; Insertar la naturaleza en la ciudad; Conectar y enlazar la ciudad en el territorio; Hacer la ciudad más fértil y dotarla de mayor resiliencia ante los retos de futuro.”

El PVBB 2020 (2013) considera que para lograr un hábitat con suficiente verde en la ciudad se necesitan ciertos elementos esenciales expresados en la siguiente proposición; *“El verde urbano*, comprendido por espacios verdes en la ciudad (jardines, parques, etc.) tendrían que formar conjuntos que se considere como la infraestructura ecológica para el soporte de toda la diversidad de especies que funcionan en un *sistema ecológico completo*. Esto a través de la *Conectividad Ecológica* formada por *redes de vida* que permiten el desplazamiento y dispersión de seres vivos manteniendo habilitados los procesos ecológicos y los flujos del agua, el carbono, el oxígeno, etc.

PVBB 2020 (2013) indica que el *Patrimonio Natural* está comprendido en los espacios con flora y fauna que generan hábitats; estos espacios deben de ser conservados para evitar que sean afectados por la presión urbana. La conservación tiene que entenderse entonces como la preservación, el mantenimiento, el uso sostenible, y la restauración y la mejora del entorno.

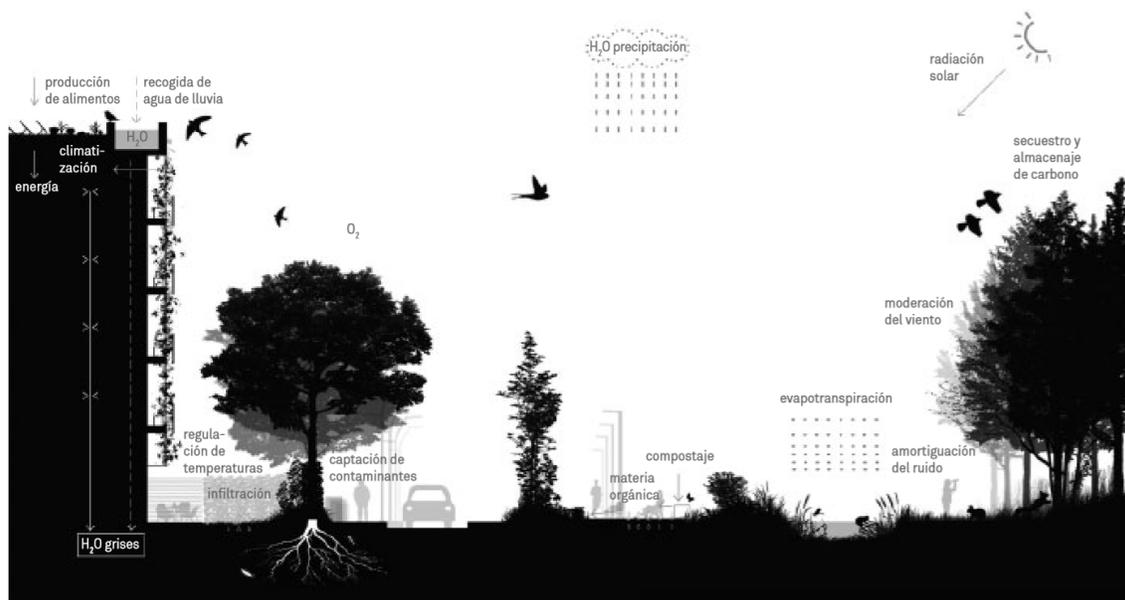
Como menciona el PVBB 2020 (2013) a veces en las grandes ciudades la única manera de conectar a su población con la naturaleza es a través de las áreas verdes de la ciudad. Es por eso que sugiere que sus *funciones ambientales y sociales* son básicas para la calidad de vida y el bienestar de las personas.

La ciudad de Barcelona comenzó con la gestión de este plan para incrementar su infraestructura ecológica urbana debido a que, según el PVBB 2020 (2013) actualmente se considera escaso el componente natural ya que el llano donde se ubica la ciudad tiene menos de 100 km² y, aunque en la trama urbana hay presencia de “el verde” este se encuentra como manchas aisladas sin continuidad. No obstante, considera que posee en su territorio una diversidad de ambientes favorables.

Es por eso que el PVBB 2020 (2013) propone potenciar sus servicios *ecológicos, ambientales, sociales y económicos* al interconectar *las distintas áreas con vegetación*, a

través de conexiones “verdes” que conecten todos los espacios que contienen vegetación de la ciudad puesto que asegura que son los espacios verdes urbanos son los que pueden aportar *valores ecológicos esenciales para la ciudad*. Menciona ejemplos en lo biológico – ambiental: *naturalidad, biodiversidad, complejidad y conectividad*; valores socioculturales: *salud, bienestar, belleza, paisaje, cultura y la posibilidad de establecer relaciones sociales*.

Una de las apuestas que el PVBB 2020 (2013) propone es que, mediante la valoración de atributos de los distintos tipos de espacios verdes, es posible llegar a una planeación y disposición del verde asertiva, que genere cambios significativos en el hábitat de la ciudad. Para ello ha definido las tipologías de espacios más representativas del sistema verde de la ciudad en los siguientes tipos: *espacio natural abierto, espacio fluvial, litoral, bosque, parque, jardín, plaza, huerto, calle arbolada, verde en la calle, estanque y lago, cubierta y muro*. Para valorar los servicios que aportan estos espacios el PVBB 2020 (2013) ha considerado una serie de atributos que los caracterizan: la calidad del hábitat la calidad biológica, la calidad ambiental, la calidad sensorial, la capacidad de acogida y el interés cultural. (Ver Esquema 1)



Esquema 1: Representación el sistema urbano con los aspectos de su metabolismo que más relación tienen con el verde y la biodiversidad. Imagen obtenida del PVBB 2020, 2013.

Características, atributos y funciones del verde y de la biodiversidad

El PVBB 2020 (2013) muestra en un cuadro las principales aportaciones del verde y de la biodiversidad, expresadas como valores, atributos, funciones y lista de los tipos de espacios que hacen esas aportaciones en Barcelona.

Tabla 8: Aportaciones del verde.

Características y valores >>	Atributos >>	Funciones >>	Tipos de espacios >>
Características ecológicas naturalidad diversidad complejidad conectividad	Calidad del hábitat superficie calidad del suelo diversidad topográfica permeabilidad presencia de agua	Garantiza la presencia de naturaleza en la ciudad. Preserva el patrimonio natural. Conserva los suelos. Produce materia orgánica y alimentos. Disminuye la contaminación atmosférica. Secuestra y almacena carbono. Atenúa la contaminación acústica. Regula el ciclo del agua. Aporta humedad. Modera las temperaturas. Ahorra en climatización. Crea paisaje. Mejora la habitabilidad de la ciudad. Esponja y pacifica la ciudad. Genera bienestar físico y psíquico. Crea entornos vitales y sensoriales. Crea entornos para las relaciones sociales. Facilita el ocio, el entretenimiento y la actividad física. Ofrece oportunidades para la actividad cultural, la educación y la Investigación. Genera atractivo turístico. Propicia el contacto y la interacción con la naturaleza. Genera plusvalía. Genera actividad económica.	Espacio natural abierto Espacio fluvial Litoral Bosque Parque Jardín Huerto Estanque Plaza Calle arbolada Verde en la calle Cubierta verde Muro verde y/o jardín vertical
Valores socioculturales salud belleza cultura bienestar relación paisaje	Calidad biológica riqueza de especies riqueza de hábitats índice de autóctonas/alóctonas densidad estratificación salud de la vegetación y de la fauna representatividad singularidad		
	Calidad ambiental confort acústico confort climático calidad del aire		
	Calidad sensorial calidad olfativa calidad sonora calidad cromática calidad visual variabilidad estacional y temporal		
	Capacidad de acogida proximidad accesibilidad movilidad pacificada diversidad de usos capacidad de socialización		
	Interés cultural identidad interés histórico interés artístico interés educativo		

Y como ejemplos de lo que el PVBB 2020 (2013) valoró en el campo de un Espacio Natural Abierto y una calle arbolada:

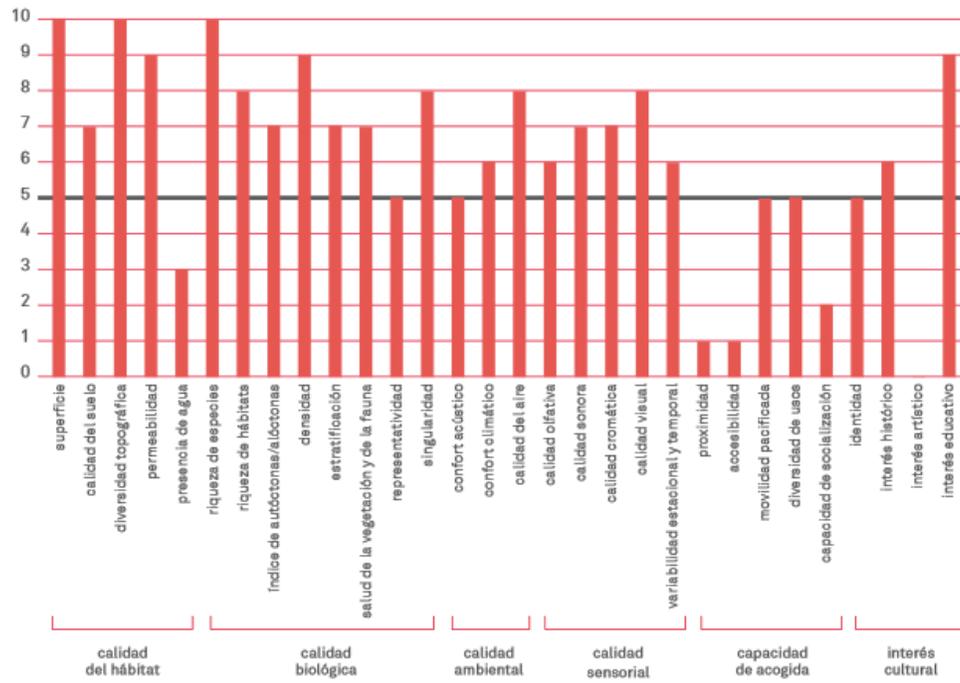


Tabla 9: Tabla extraída de PVBB 2020 (2013)



Tabla 10: Tabla extraída de PVBB 2020 (2013)

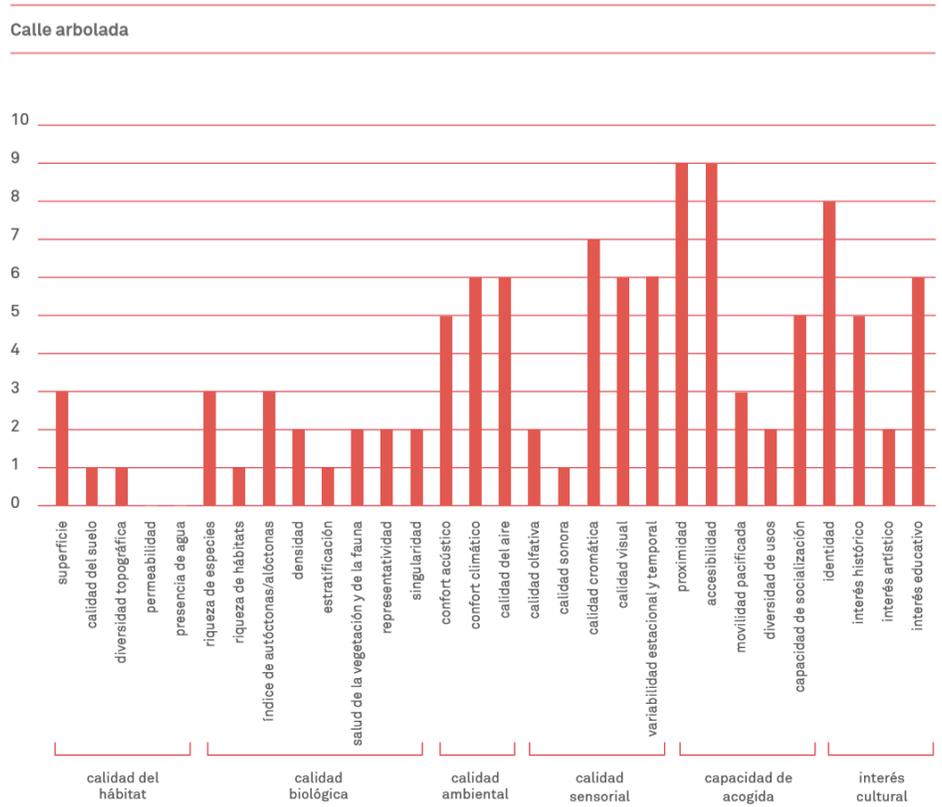


Tabla 11: Tabla extraída de PVBB 2020 (2013)

En estas tablas es posible observar que los valores cambian de acuerdo a la cantidad y calidad de servicios eco-sistémicos, biológicos y naturales que los diferentes espacios aportan.

El gráfico 6 y 7 muestran el sistema verde compuesto por la suma de todos los espacios verdes:



Gráfico 6: Imagen extraída de PVBB 2020 (2013)

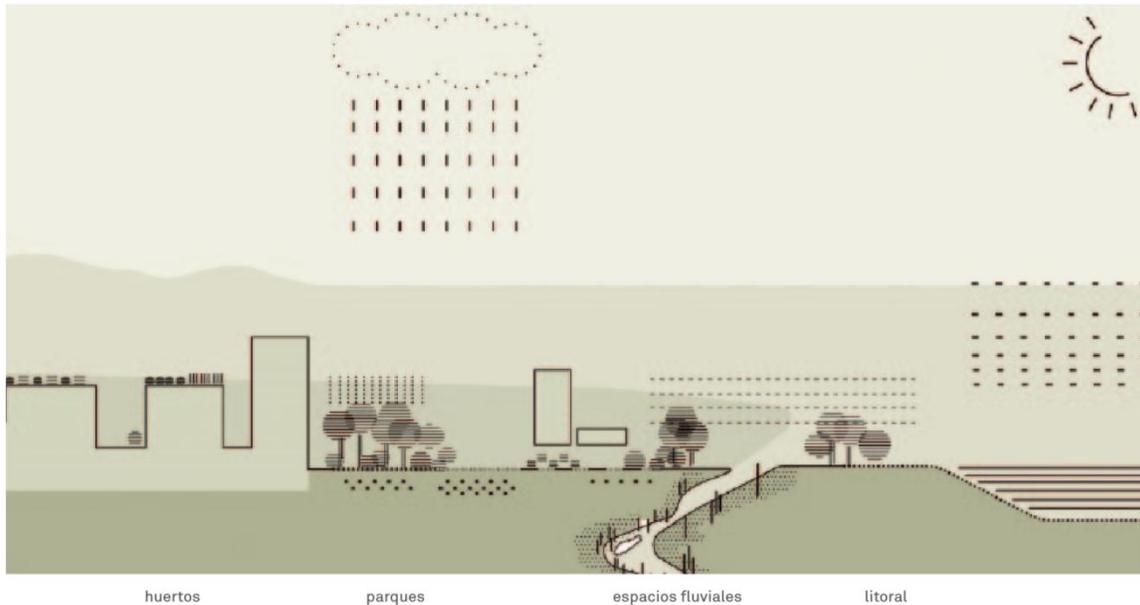


Gráfico 7: Imagen extraída de PVBB 2020 (2013)

A partir de esta metodología de análisis, el PVBB 2020 (2013) realiza una serie de sugerencias de cómo es que puede mejorar los espacios verdes, su conectividad y la biodiversidad.

“...el Plan no solo establece las líneas estratégicas para desarrollar el patrimonio verde como un sistema integral, sino que también propone un modelo de ciudad en el que el verde se incorpora como infraestructura ecológica básica.” (PVBB 2020, 2013)

Este modelo de naturación de la ciudad abona en la conexión de la infraestructura ecológica urbana el territorio urbano, y con esto aportará más servicios ambientales y sociales, revalorizando la biodiversidad mediante el contacto de las personas con la naturaleza, con la premisa que *“una ciudad verde es una ciudad más saludable.”*

El PVBB 2020 (2013) concreta estas ideas con la propuesta de dos conceptos clave:

1. La conectividad ecológica (o verde)
2. La renaturización de la ciudad.

Y propone principalmente el proyecto de corredores verdes, los cuales dice el PVBB 2020 (2013) serán tiras con presencia dominante de vegetación dentro de la ciudad y con un tránsito primordialmente de peatones y bicicletas. Dice el PVBB 2020 (2013) que de este modo se garantizaría la conexión de las diferentes manchas verdes de la ciudad a través de estructuras naturales, densa vegetación y pavimentos permeables que robustezcan las infraestructuras ecológicas e la ciudad. Estos a su vez crearán hábitats atractivos para seres humanos y fauna, siendo un ganar-ganar en los beneficios ambientales y sociales, teniendo un papel esencial en la construcción de una ciudad saludable y ecológica.

Ilustración 20: Corredores verdes urbanos



Imagen Extraída del PVBB 2020 (2013)

2.2 Planteamiento o Pregunta Principal

¿Cuáles pueden ser las estrategias institucionales y sociales (multifactoriales) requeridas para procurar el equilibrio entre el hábitat natural y el hábitat urbano, que dote a la población de un entorno sustentable?

2.3 Objetivo Principal:

El objetivo de este proyecto es desarrollar medidas institucionales y de organización social en la planeación territorial y ambiental que intenten un equilibrio sustentable entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga.

El enfoque es procurar la generación de área verde y la conservación del medio ambiente natural, mediante los cuales se logre equilibrar la proporción de espacios con carácter natural vs las áreas construidas, mediante el incremento en el factor y distribución de áreas y espacios que permitan el desarrollo de vegetación y la introducción de estrategias de planeación territorial y ambiental, con criterios que abonen a la construcción de hábitats sustentables, enriqueciendo así el marco normativo institucional del ordenamiento territorial municipal.

3.- Tercera sección.

Marco Conceptual

El marco conceptual se construye en **tres etapas distintas** en donde se relacionan y discuten las posturas y conceptos teóricos involucrados en las búsquedas de este trabajo.

La **primera etapa (3.1)** comienza con la descripción de 3 propuestas o modelos teóricos de ciudad que consideran en sus proposiciones, maneras de hacer ciudad equilibradas en términos ecológicos, sociales, medioambientales y de salud y, al finalizar esta etapa, se encuentra el punto de confluencia de las tres posturas gracias a la discusión y comparación entre ellos dando como resultado una conclusión de un modelo teórico de ciudad equilibrada.

La **segunda etapa (3.2)** inicia con la descripción de los 3 conceptos teóricos que construyen la perspectiva de este trabajo, se describen cada uno por separado, después se encuentran dónde es que estos confluyen y, al finalizar, se concluye con la postura que engloba la búsqueda de tal trio de conceptos.

La **tercera etapa (3.3)** lo que presenta es la discusión los dos resultados conclusivos, tanto el de la primera etapa como el de la segunda, y en este punto se construye una conclusión sobre la teoría del fenómeno que en este trabajo se estudia.

3.1.- Modelos de planeación urbana; Planteamientos de una ciudad en equilibrio

A continuación, en este apartado se desarrolla la presentación de tres modelos urbanos que enfocan sus propuestas en las búsquedas de lograr mejores ciudades que logren el equilibrio.

3.1.1 Dr. Benjamín Ward Richardson y la ciudad de la salud. (City of health)

Definición de la ciudad Hygeia:

Benjamín Ward Richardson en 1876 propone una ciudad llamada “*Hygeia, a City of Health*” la cual busca plantear un modelo de ciudad el cual, mediante reglamentaciones de urbanización y uso de tecnologías e infraestructuras adecuadas, logre transformar positivamente las condiciones del hábitat urbano de las ciudades industrializadas de su época en pro de la salud humana. Sitúa como objetivo la hipótesis esbozada por Sir Edwin Chadwick en 1843 la cual

propone que con el hábitat adecuado en las ciudades disminuiría en un noventa por ciento la mortalidad de las personas.

Principios de la ciudad Hygeia:

Para ese entonces la civilización ha logrado disminuir notablemente la mortalidad gracias a los avances científicos en la medicina y “ciencia sanitaria”, no obstante, plantea que el origen de los problemas de salud seguía ahí *“los fenómenos han sido suprimidos, pero la raíz de ninguno de ellos ha sido tocada. (...) Aún quedan entre nosotros las bases de todas las enfermedades que, hasta la hora actual, han afligido a la humanidad.”* (Richardson, 1876)

Los principios de la salud de la población humana, según la postura de Richardson, están relacionados con el hábitat en el que esta vive, por esa razón la ciudad *Hygeia* sustenta la virtud de ser la ciudad de la salud en cuatro áreas principales: la primera, enfocada en la articulación y ordenamiento de la ciudad, en donde la ciudad distribuye de manera no centralizada y más bien homogénea, los equipamientos y los servicios, haciéndolos accesibles para todos; la segunda plantea tecnologías e infraestructuras urbanas que sirvan para un funcionamiento de la ciudad con sanidad para sus habitantes; la tercera, plantea la integración de la naturaleza en la ciudad, el hábitat natural y su importancia para la higiene; por eso, considerando ciertas proporciones de áreas, espacios y vegetación suficientes para generar un *“hábitat en las mejores condiciones posibles para la salud”*, y la cuarta, admite la economía de la naturaleza, considerando en ésta, la disposición orgánica y eco-sistémica de los seres humanos en el ciclo natural de las leyes termodinámicas.

Caracterización de la ciudad Hygeia.

Para esta propuesta de ciudad la ciudad *Hygeia* Richardson (1876) se imagina: *“...una comunidad no muy favorecida por los recursos naturales, que, bajo la dirección del conocimiento científico adquirido en las últimas dos generaciones, ha alcanzado Una vitalidad no perfectamente natural, pero que se aproxima a esa norma.”*

Y menciona que elige este entorno por la pertinencia de abordar un contexto urbano con las características de las ciudades industrializadas de su época, menciona que: *“hubiera sido mejor haber elegido una pequeña ciudad o gran pueblo en vez de una ciudad (...), pero como la gran mortalidad de los Estados reside en las ciudades, es mejor tomar a la comunidad más grande y menos favorecida.”* Argumenta también que: *“Si las ciudades pudieran*

transformarse, el resto seguiría”, por lo que encuentra pertinencia en plantear Hygeia “*La ciudad de la salud*” como una gran ciudad de sus tiempos puesto que de esa manera podría influenciar al resto de ciudades.

Richardson (1876) sostiene que esta ciudad “*está construida de tal manera que las ciudades existentes podrían ser modeladas en gran medida sobre ella.*” La ciudad se plantea de la siguiente manera:

“La población de la ciudad se puede ubicar en 100,000 personas que viven en 20,000 casas, construidas en 4,000 acres de tierra, con un promedio de 25 personas por acre.” (pag.8)

Richardson opina que esta proporción de densidad podría considerarse “*una gran población por el espacio ocupado*” pero indica que el efecto negativo de la densidad solo aparece al alcanzar cierto “*grado extremo*” en la densidad de población, menciona como ejemplo de este extremo en su época a lugares como Liverpool y Glasgow.

Además, menciona que: “*La seguridad de la población de la ciudad Hygeia, está prevista contra la densidad por el carácter de las casas, lo que garantiza una distribución equitativa de la población.*”

Este modelo de ciudad está enfocado a lograr un hábitat que asegure las mejores condiciones posibles en relación a la salud de sus habitantes. Es por eso que rescata ideas que en conjunto abonen a diferentes aspectos de la salud humana considerando distintos temas inherentes a la ciudad;

En el tema de densidades y alturas menciona que no están permitidas construcciones que por su altura ensombrezcan las calles, solo en las calles dedicadas a los negocios y donde hay mayor flujo se pueden construir construcciones de 3 hasta 4 pisos, pero “*en general se encuentra mal superar este rango,*” la altura máxima está limitada a 60 pies (28.288 metros).

En el tema de infraestructura y equipamiento plantea una retícula urbana ortogonal con diferentes secciones de calle dependiendo de su servicio y equipamiento en donde las principales avenidas sean tres bulevares de este a oeste y “*debajo de ellas haya un ferrocarril*” para el tráfico pesado. El resto de las calles van de norte a sur y “*cruzan las vías principales en ángulo recto, y las calles secundarias que corren paralelas, son todas*

anchas”. Es también propuesta en este modelo el apostar por el desarrollo de innovaciones tecnológicas en los diseños de las infraestructuras, por ejemplo; en movilidad Richardson menciona que *“el sistema de ferrocarriles subterráneos se encuentra ampliamente capacitado para todos los propósitos”* tanto de transporte de carga como humana.

La propuesta de los trenes subterráneos trae consigo beneficios debido a que *“los trenes subterráneos alivian el tráfico pesado,”* que tendría lugar en la superficie y convierten a la calle en un espacio silencioso.

La vegetación principal en el entorno urbano se da a través de áreas de jardines y jardineras vinculadas tanto a la calle como a la vivienda:

“Se plantan a cada lado de los caminos con árboles y en muchos lugares con arbustos y árboles de hoja perenne. Todos los espacios entre las espaldas de las casas son jardines. Las iglesias, hospitales, teatros, bancos, salas de conferencias y otros edificios públicos, así como algunos edificios privados, como almacenes y establos, están solos, forman parte de calles y ocupan el lugar de varias casas. Están rodeados de espacios de jardín, y se agregan no solo a la belleza sino a la salud de la ciudad.”
(Richardson, 1876)

Además, planteaba un diseño de calle y banqueta que permitiera desalojar escurrimientos de lodos y agua constante los cuales representaban un problema de limpieza. Por eso propone aceras de diez pies (3.048 m) de ancho en todas las calles, además, estas debían tener una inclinación hacia las calles y las calles desde sus centros hasta los márgenes de las aceras para el desagüe de barro y tierra siendo transportadas así con las aguas residuales a un destino aparte de la ciudad.

Este cambio trae consigo consecuencias, como por ejemplo, eliminar las canaletas de las calles, las cuales Richardson es consciente que sirven no solo para desalojar el agua, sino también como espacio de juego de los niños;

“Los niños del canal son una imposibilidad en un lugar donde no hay canaletas para su deleite inocente. En lugar de la canaleta, el niño más pobre tiene el jardín; a cambio de un entorno con feo paisaje y olor de la basura dañina, tiene flores y césped verde.” (Richardson, 1876)

Lo que resulta también de esta propuesta es que evidencia que el espacio de juego de los niños es la calle y sugiere cambiarlo por el de los jardines ganando de ese modo calidad y seguridad en el entorno donde los niños juegan.

Richardson (1876) hace la propuesta de distribuir los edificios de salud y los equipamientos urbanos de manera que queden en las calles principales, rodeados por sus propios terrenos y distribuidos de manera cercana y accesible entre sí, con la intención de eliminar las grandes concentraciones de personas en un mismo sitio.

Las aguas residuales, dice Richardson, se les debe procurar un proceso de saneamiento a cierta distancia de la ciudad y las aguas negras no deben correr por los ríos, sino ser conducidas por debajo de las calles para evitar el contacto directo con las personas y la contaminación de los cauces naturales. Los ríos necesariamente deben de estar libres de contaminación y recibiendo inspecciones dos veces al día sobre su calidad del agua, de esta manera, podría aprovecharse el agua corriente para diversos usos. Menciona también que tanto el agua potable y el gas deberían de ser subministrados por tuberías y con exclusivo control del municipio local.

En relación con el depósito de los muertos, Richardson propone que el mejor y más sanitario cementerio sería uno en donde se entierren los cuerpos de los muertos sin féretro, con el propósito de reintegrar la materia orgánica de los cuerpos a la tierra. Advirtiendo que no es salubre ni ecológica la cremación.

*“En primer lugar, porque el proceso de cremación está abierto a serias objeciones médico-legales; en segundo lugar, porque, mediante la resolución completa del cuerpo en sus gases elementales e inodoros en el horno de cremación, ese enlace químico intermedio entre los mundos orgánico e inorgánico, el amoníaco, se destruye y, por lo tanto, se altera peligrosamente **la economía de la naturaleza**;” (Richardson, 1876)*

Los cementerios Richardson los propone *“hechos artificialmente de una fina tierra carbonífera* con lo cual asegura que si se cultiva vegetación de rápido crecimiento sobre ella y los cuerpos se sepultan únicamente envueltos en un sudario o cesta de material biodegradable, se lograría hacer eficientemente el ciclo de descomposición orgánica y reinsertar los nutrientes a la tierra.

“En unos pocos meses, de hecho, [...] la transformación del polvo en polvo es demasiado perfecta para dejar un rastro de residuo. El círculo natural de la transmutación se completa inofensivamente, y la economía de la naturaleza se conserva.”. (Richardson, 1876)

Con esto los cementerios tienen una nueva connotación en la ciudad pues tendría una función no solo social, sino ambiental al servir como área verde y área de producción agrícola.

Instrumentación del modelo urbano de Hygeia

Richardson plantea que los parámetros y recomendaciones urbanas de *Hygeia* se lleven a cabo en las ciudades de su tiempo mediante una “dinámica transformacional” basada en el progreso tecnológico que promueva una nueva ciudad saludable sobre la vieja ciudad que había multiplicado su extensión, pero degradado su entorno (De Gracia, 1992 P.48).

La política reglamentista de *Hygeia* procuraría “solventar los problemas de salubridad” aunque como dice De Gracia (1992) estas políticas reglamentistas y utópicas de la ciudad ideal que planteaba Richardson nunca fueron capaces de construirse en la realidad. No obstante, son rescatados algunas de las políticas que *Hygeia* propuso bajo el concepto de la “ciudad creada para mejorar sustancialmente la salud de sus ciudadanos” (Ruiloba, 2013 p. 134).

Ruiloba menciona que la Organización Mundial de la Salud con el programa “Ciudades Saludables” es la que las pone en práctica en 1986. Su objetivo principal consiste entonces en: “*promover y proteger la salud de las personas a lo largo de su vida, y por otro, reducir la incidencia de las principales enfermedades y lesiones, y el sufrimiento que éstas originan*” (2013, pág. 134)

Ruiloba (2013) apunta que la “Red de Ciudades Saludables” se enfoca en tres aspectos fundamentales: la salud, la sociedad y el urbanismo. Estos aspectos surgen del análisis de la OMS sobre las principales enfermedades y causas de mortalidad en la ciudad donde observa que están ligadas a “*formas de vida sedentarias de los ciudadanos y a sus condiciones de trabajo y de estrés*” y suelen ser: *accidentes de tráfico, infartos, cánceres, patologías pulmonares, etc.*” Para combatir tales enfermedades Ruiloba (2013) menciona que las “*políticas de ejercicio activo que tratan de impulsar la movilidad peatonal*” son uno de los

mecanismos para combatirlos y para llevarlos a cabo uno de los componentes esenciales es contar con zonas verdes y áreas deportivas accesibles.

“... potenciar la creación de zonas verdes para pasear y de áreas deportivas dentro de la ciudad, para poder acabar así con el sedentarismo. ...Todo ello integrado en un urbanismo saludable que debería ser sensible al cambio climático, a la necesaria regeneración de la vivienda actual y a las situaciones de emergencia que pudieran producirse en estas “Ciudades Saludables”. (Ruiloba, 2013)

Un ejemplo que ha articulado los criterios urbanos de Hygeia con políticas y reglamentos de las “Ciudades Saludables” modernas es posible observarlo en el Distrito de Kronsberg de la ciudad de Hannover, el cual, creado con motivo de la Exposición Universal del año 2000, menciona Ruiloba (2013) que *“ha resultado ser un modelo de referencia en el diseño de ciudades sostenibles”* reflejándose esto en el *“Manual de Diseño. La Ciudad Sostenible” del IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, publicado en el año 2002.*”

En Kronsberg señala Ruiloba (2013) que podemos observar aspectos urbanísticos que coinciden con los de Hygeia en cuanto a *“la tipología residencial, el sistema de transporte, las zonas verdes y la huella ecológica.”*

Como en Hygeia, las densidades de la vivienda en Kronsberg se combinan con parques lineales que logran dar un predominio de zonas verdes, con edificios de tres o cuatro niveles en las áreas más cercanas al centro urbano *“y viviendas de una sola altura en los bordes vinculados al entorno natural.”*

En Hygeia el equipamiento urbano tanto de áreas verdes como de áreas de trabajo, hospitales, etc. debía estar cercano y vinculado a la vivienda. En este tema, señala Ruiloba (2013) que Kronsberg *“fomenta los recorridos peatonales”* y tiene un *“sistema disuasorio del tráfico”* entre las residencias que combinan vías peatonales, ciclistas y, contrario a la prohibición de Hygeia sobre los tranvías, Kronsberg en lugar de un tren subterráneo tiene un tranvía con paradas a cada 600 metros.

Respecto a las áreas verdes, Ruiloba (2013) menciona que en Kronsberg se aprovechan las azoteas como terrazas para disfrutar de los espacios abiertos y *“las áreas verdes urbanas se enlazan a través de corredores verdes con el bosque circundante”* y, al igual que en Hygeia *“tiene áreas verdes públicas y áreas verdes privadas”*, en donde los jardines públicos rodean

grandes bloques y las privadas se sitúan en espacios intermedios de manzana. (Ilustración 18)

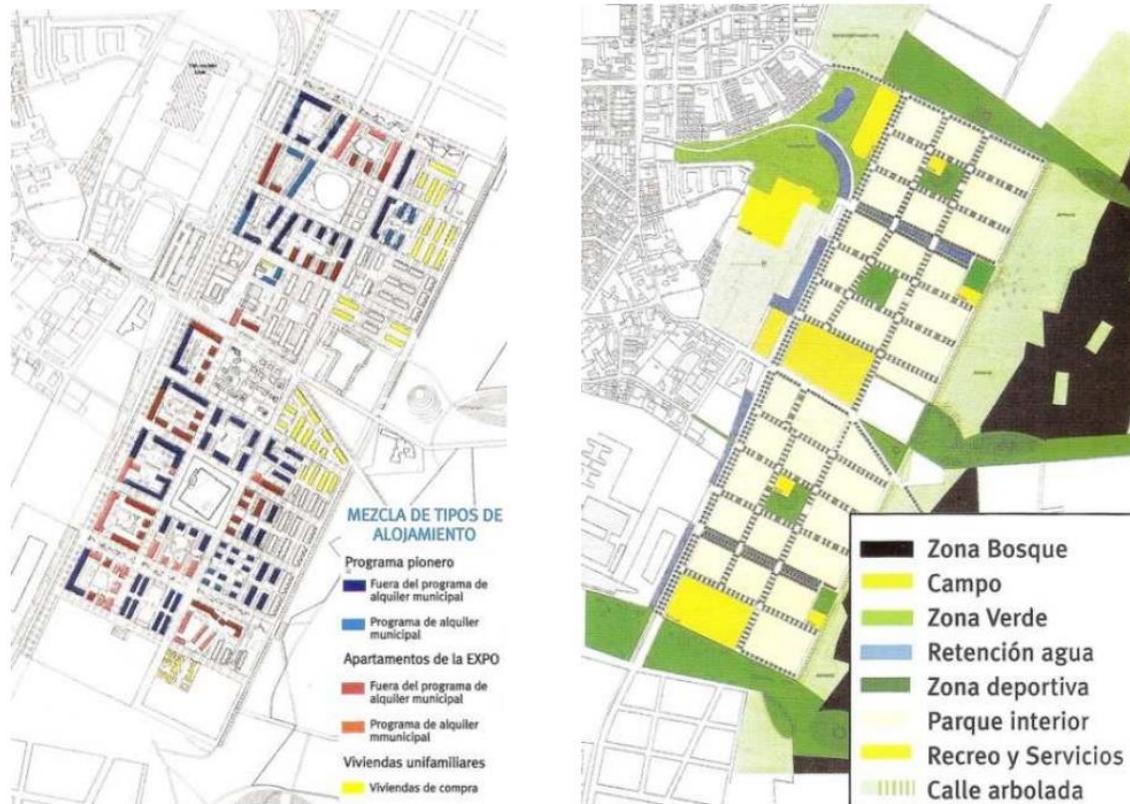


Ilustración 21: Plano de tipos de alojamientos. Distrito de Kronsberg, Hannover. Exposición Universal del año 2000 (izquierda) y Plano de las zonas verdes. Distrito de Kronsberg, Hannover, Exposición Universal del año 2000 (derecha). Obtenido de Ruiloba (2013). Fuente: original: Manual de diseño. La Ciudad Sostenible instituto para la diversificación y ahorro de energía, Madrid 2002

Se concluye que la ciudad Hygeia sentó bases para proponer criterios de planeación urbana que pudieran adecuar los espacios y las disposiciones de los mismos en pro de la gestión de un hábitat humano saludable. La problemática era la creciente contaminación y el hacinamiento humano de las ciudades que se industrializaban en Inglaterra en el siglo XIX, es por tal motivo que ante tal crisis los puntos que plantea son clave para enfocar la perspectiva ambiental de una ciudad, sus infraestructuras y su distribución, como elementos clave para la salud de una población. Es en este mismo contexto histórico que surgen interesantes propuestas urbanas para superar la crisis que se presentaba. Junto con Richardson, también surge otro pensador en Inglaterra llamado Ebenezer Howard quien acuña el concepto de Ciudad Jardín y que se describe a continuación.

3.1.2 La Ciudad Jardín y la tradición Anglo-Americana

Definición de la ciudad Jardín:

En *Garden Cities of Tomorrow* (publicado en 1898 con el título *To-morrow* pero reeditado en 1902) Ebenezer Howard (1850–1928) acuña el concepto de “*Ciudad Jardín*” en lo que Hall (1975) considera la principal influencia de la planeación urbana británica.

La Ciudad Jardín como Howard (1902) dice es un modelo de hacer ciudad en donde “*el campo y la ciudad deben estar juntos con lo mejor de sí para generar una nueva esperanza, una nueva vida y una nueva civilización.*” (Howard, 1902, p.18)

Es entonces la Ciudad Jardín un conjunto urbano y rural al mismo tiempo, en el cual, dice Howard (1902): se puede generar a un costo per cápita menor que el de las ciudades de su tiempo, debido a que los ingresos de la ciudad tendrían que permitir la solvencia de la construcción y mantenimiento de sus infraestructuras. A demás con la ventaja, respecto a las ciudades comunes, de lograr la conexión de los seres humanos con la naturaleza y con la tierra, necesaria para la producción de alimentos y la obtención de recursos.

Principios de la Ciudad Jardín:

Entre los años de 1880 a 1945, se desarrolla en Europa, principalmente en Inglaterra, y también en Estados Unidos un grupo de pensadores que plantearon alternativas a las problemáticas urbanas del mundo apenas industrializado. Hall (1975) divide a estos pensadores en dos grupos principalmente; el grupo angloamericano y el Grupo de Europa continental, ya que el trasfondo de cada uno lo considera distinto.

El principio fundamental al que se une Howard con la Ciudad Jardín es al planteamiento hecho antes por Sir John Gorst que se pregunta cómo detener la migración del campo a la ciudad y regresar a las personas al territorio rural.

Sir John Gorst, “how to back the tide of migration of the people into the towns, and to get them back upon the land.” (Howard, 1902)

Con la Ciudad Jardín Howard (1902) plantea una problemática que, para evitar que se menospreciara, tenía que ser de carácter universal en los contextos urbanos industrializados de aquellos años. La problemática propone que la migración a las ciudades incrementaba estando estas ya sobre pobladas provocando la extenuación de los distritos urbanos.

“It is well- nigh universally agreed by men of all parties, not only in England, but all over Europe and America and our is deeply to be deplored that the people should continue to stream into the already over'-crowded cities, and should thus further deplete the country districts.” (Howard, 1902, p.10-11)

La pregunta que propone Howard (1902) es encontrar la clave para restaurar la relación de la gente con el territorio: “...the key to the problem how to restore the people to the land-...” (Howard, 1902, p.13)

Howard (1902) se refiere a *la tierra* (the land) nombrando así al campo, haciendo un anhelo de las características de un territorio en un entorno limpio y natural: “...esa hermosa tierra nuestra, con su cortina de cielo, el aire que sopla sobre ella, el sol que la calienta, la lluvia y el rocío que la humedecen” (Howard, 1902, p.13)

En la Ciudad Jardín Howard (1902) se plantea la idea que la migración que experimentan las ciudades de su época se debe a “Atractores” (o atractivos) que tiene la vida en la ciudad respecto a la vida en el campo, por lo que, para poder revertir el efecto migratorio, la ciudad jardín reuniría los atractivos de ambos siendo esta una mejor opción, como se puede observarv en la ilustración 19, de la página 61.

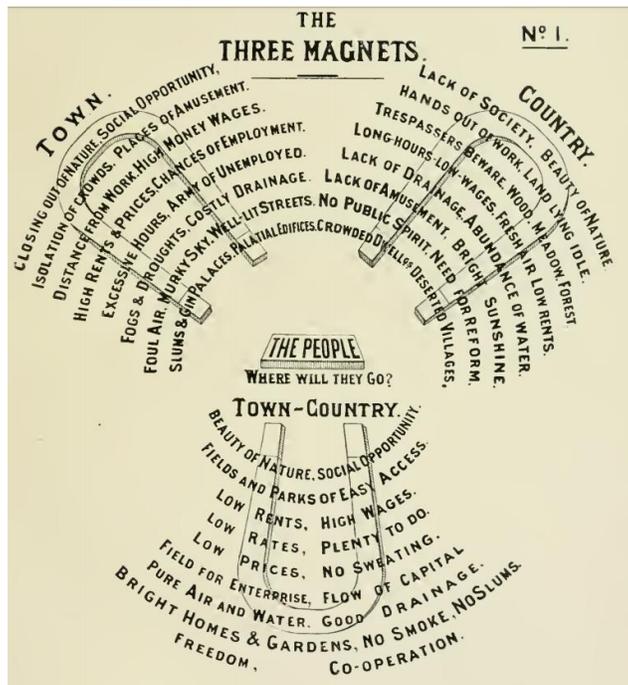


Ilustración 21: Los tres magnetos de atracción; ciudad, campo, y ciudad-campo. Fuente: *Cities of tomorrow*.
Obtenido de <https://ia802703.us.archive.org/11/items/gardencitiesofto00howa/gardencitiesofto00howa.pdf>

El esquema de los tres magnetos que plantea Howard (1902), es la base que sustenta su modelo de hacer ciudad en donde el campo y la ciudad deben estar juntos con lo mejor de sí para generar una nueva esperanza, una nueva vida y una nueva civilización.

“Town and country must be married, and out of this joyous union will spring a new hope, a new life, a new civilization.” (Howard, 1902, p.18)

Caracterización de la Ciudad Jardín:

El modelo de ciudad jardín se caracteriza por buscar los puntos de equilibrio en donde elementos antagónicos de campo vs ciudad se mezclen, obteniendo así características valiosas en lo social y lo ambiental, con el objetivo dice Howard (1902) que cada persona pueda disfrutar las relaciones sociales que las ciudades ofrecen y al mismo tiempo estar envuelto por las bellezas de la naturaleza.

La calidad urbana en cuanto a los equilibrios que se mencionan atrás, vienen acompañados con ideales que dignifiquen la vida de todos los habitantes, buscando la libertad y felicidad de las personas. Según Howard (1902) tendría que estar ligado a mejores salarios, compatibles con rentas y tasas reducidas, producto de una abundancia de oportunidades laborales que a su vez atraerían más riqueza a la Ciudad Jardín garantizando un entorno más saludable, más bello y un empleo más regular.

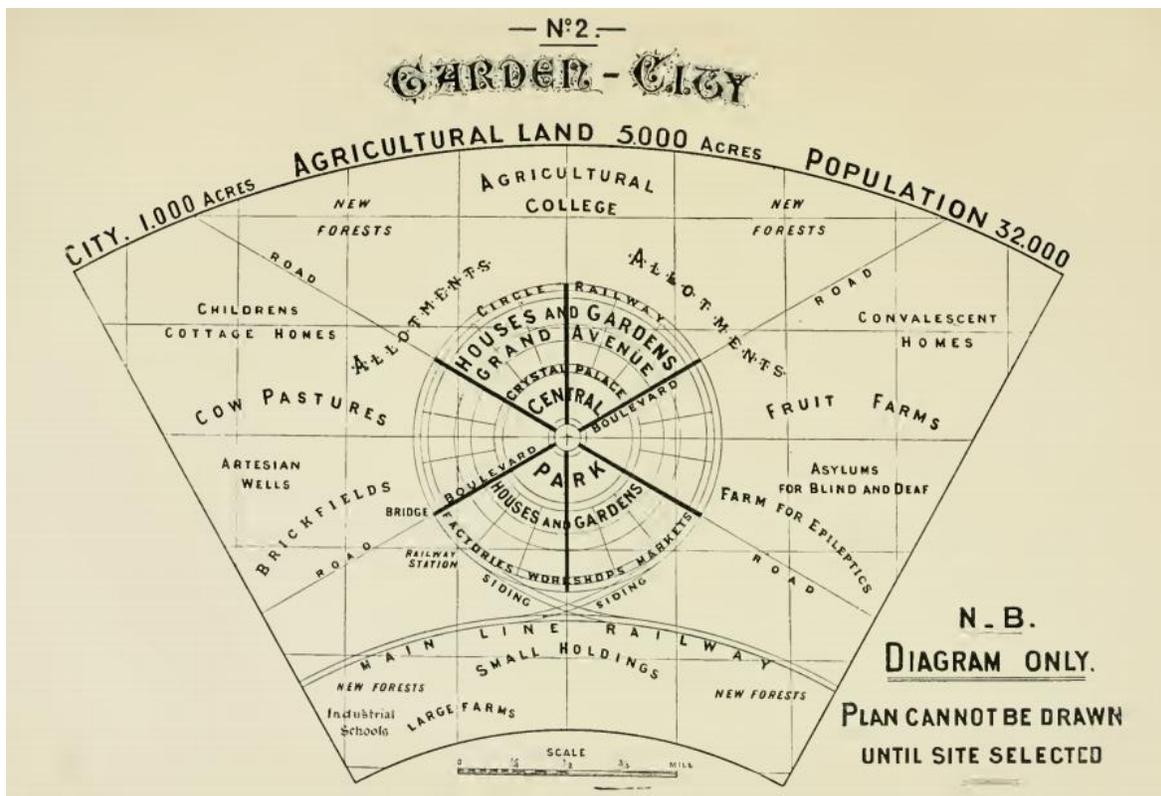
“...abundan las oportunidades de empleo y las brillantes perspectivas de progreso pueden garantizarse para todos; ya que el capital puede ser atraído y la riqueza creada; cómo se pueden garantizar las condiciones sanitarias más admirables; cómo hermosas casas y jardines se pueden ver en cada mano; cómo se pueden ampliar los límites de la libertad y, sin embargo, los mejores resultados de concierto y cooperación reunidos por gente feliz.” (Howard, 1902 p.18)

La opción que Ciudad Jardín propone un conjunto urbano-rural que se puede generar a un costo per cápita menor que el de las ciudades de su tiempo. El componente esencial para que funcione es que los ingresos de la ciudad permitan la solvencia de la construcción y mantenimiento de calles, escuelas, parques, etc. Para hacer eficiente la economía en el diagrama urbano-rural de la Ciudad Jardín se teje una red de usos de suelo mixtos a manera

de anillos en el territorio que permitan la mezcla de trabajos diversos en una misma zona, los cuales generen un eficiente intercambio de bienes y servicios; Los profesionistas podrían desarrollar su capital intelectual y talentos en todos los requerimientos de la vida urbana y rural, además los agricultores tendrían ese mercado de consumo que necesitan con todos los habitantes del centro urbano sin intermediarios (Ilustración # 20, pág. 70)

“Su objetivo es, en definitiva, elevar el nivel de salud y comodidad de todos los verdaderos trabajadores de cualquier grado, los medios por los cuales se deben lograr estos objetos es una combinación saludable, natural y económica de la vida de la ciudad y el campo, y esto en terrenos de propiedad del municipio.” (Howard, 1902 p.19)

Ilustración 22: Diagrama general de Garden city. Planta del conjunto del área municipal, mostrando la ciudad en el centro



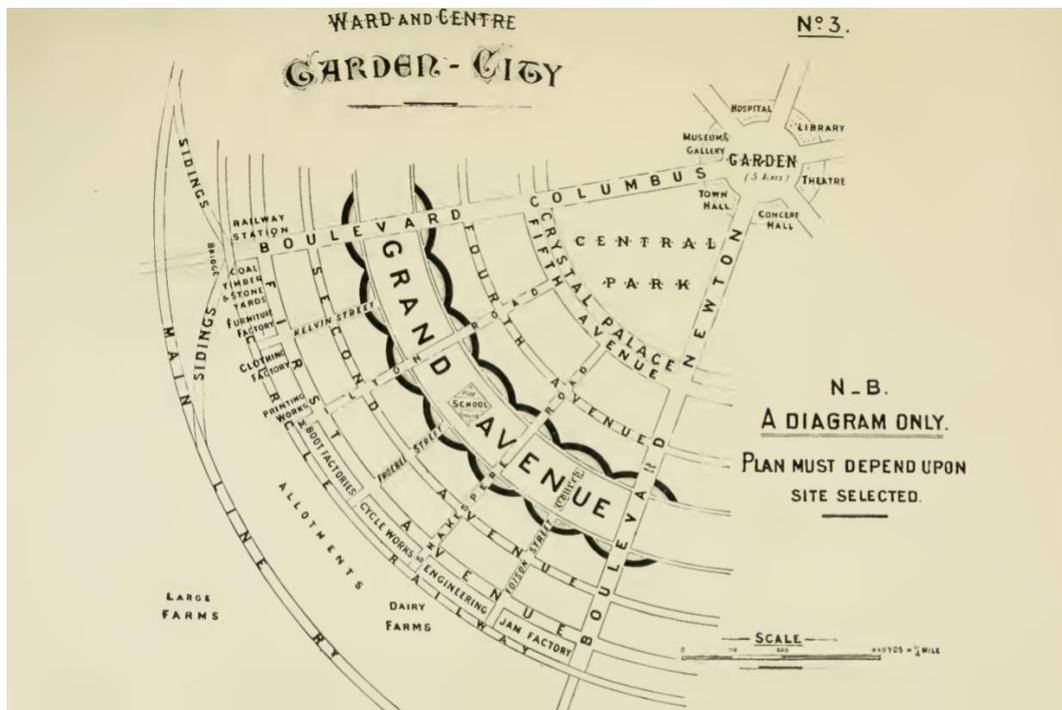
Fuente: *Cities of tomorrow.*

Obtenido de <https://ia802703.us.archive.org/11/items/gardencitiesofto00howa/gardencitiesofto00howa.pdf>

Howard propone un área de 6,000 acres para Garden City y puede ser de forma circular (ya que menciona que para cada sitio en particular sería necesario un diseño exprofeso), en donde 1,240 yardas (1133.856 metros) (o casi tres cuartos de una milla) del centro a la circunferencia generarían los núcleos urbanos. La morfología sugerida por este diagrama está planteada en la siguiente formula espacial (Ilustración # 21, pág. 81):

“Seis magníficos bulevares, cada uno de 120 pies de ancho, atraviesan la ciudad desde el centro hasta la circunferencia, dividiéndola en seis partes iguales o barrios. En el centro hay un espacio circular de aproximadamente cinco acres y medio, diseñado como un hermoso jardín bien regado; y, alrededor de este jardín, cada uno de ellos en sus amplios terrenos, se encuentran los edificios públicos más grandes: el ayuntamiento, el concierto principal y la sala de conferencias, el teatro, la biblioteca, el museo, la galería de imágenes y el hospital. El resto del gran espacio rodeado por el "Palacio de Cristal" es un parque público que contiene 145 acres, que incluye amplios terrenos de recreación dentro de un acceso muy fácil para toda la población.” (Howard, 1902)

Ilustración 23: Sección o barrio de la ciudad.



Obtenido de <https://ia802703.us.archive.org/11/items/gardencitiesofto00howa/gardencitiesofto00howa.pdf>

Una característica principal del modelo de Ciudad Jardín de Howard es que su mensaje más desarrollado es explicar cómo puede ser viable construir en términos sociales y económicos un nuevo modelo de núcleos urbano-rurales que puedan replicarse y distribuirse en el territorio generando una red de nodos urbanos rurales autosuficientes. De tal forma es que describe ampliamente en casi todo el texto la manera en la que se construiría la ciudad en cuestión de su financiamiento.

El primer tema del financiamiento de ciudad jardín, tiene que ver con la adquisición de los terrenos y la articulación de las primeras partes de la ciudad. Howard propone que los ingresos de la ciudad se deriven de alquileres, las cuales dice serían precios razonables y serían suficientes para;

“Pagar el interés sobre el dinero con el que se encuentra la finca comprada [...], proporcionar un fondo de amortización con el propósito de pagar la administración de la ciudad [...], construir y mantener todas las obras que se suelen construir y mantener por las autoridades municipales y otras locales fuera de las tasas aplicadas obligatoriamente, y [...], para proporcionar un gran excedente para otros fines, como las pensiones para los ancianos o seguros contra accidentes y enfermedades.”
(Howard, 1902 p.27)

Una de las características que Howard menciona que propiciaría una economía equilibrada sería el manejo de la tenencia y uso de suelo pues la tierra permanecería en manos del fideicomiso de la comunidad, de este modo la plusvalía siempre está en manos del municipio:

“[...] aunque las rentas pueden aumentar, tal aumento en la renta no se convertirá en propiedad de individuos privados, sino que se aplicará en relevo de tarifas.” (1902 p.28)

Con esta medida se evita la especulación del precio de la tierra que ocurre naturalmente por la demanda de espacio al incrementar la población.

La formulación económica para el inicio y sustento de la ciudad está planteada con relación a los costos de su época. El planteamiento que Howard propone se sustenta gracias a la proporción entre el costo de la tierra y la densidad de población para la cual la ciudad está planeada. Pero el principal factor sigue siendo la no especulación del precio de la tierra, pues es sin esa especulación la que permite que se sostenga el precio de adquisición de tierras por

un precio razonable. En Garden city se plantea que la deuda de la compra de los terrenos sería a 30 años:

“...en valor en el momento de su compra de £ 40 por acre, daría una suma de £ 240,000,000. (...) sobre esta base, el alquiler anual pagado por los primeros inquilinos fue de £ 8,000. Por lo tanto, si había una población de 1,000 personas en el momento de la compra, entonces cada hombre, mujer y niño contribuía a este alquiler, una suma promedio de £ 8 por año”. (Howard, 1902, p. 29)

De ese modo las primeras 1,000 personas amortizan el costo de la propiedad y la población futura (31,000 personas más) aportan los recursos para el mantenimiento y la construcción de la ciudad, menciona Howard (1902) que es en las ciudades comunes esos gastos son cubiertos por los impuestos.

Howard (1902) menciona que las aportaciones promedio en 1902 por cada hombre, mujer, y el niño en Inglaterra eran alrededor de £ 2 per cápita, y por la renta del suelo yéndose a lo más bajo era de aproximadamente £ 2, 10s, la suma de alquiler y las tarifas locales daba entonces alrededor de £ 4, 10s. Es por ese motivo que Howard (1902) supone que la gente en Garden City podría pagar voluntariamente £ 2 per cápita en total contando renta y tarifas locales. Además, las ventajas que supone Garden City en la manera en que está planeada pues: *“cada granjero ahora tiene un mercado cerca de sus puertas. Existen 30,000 habitantes del pueblo para ser alimentados.” (Howard, 1902, p.30)*

Y aunque hay recursos que se tienen que traer necesariamente de otros lados, las cosechas locales pueden mantener un costo más competitivo pues no gastan en embarque y traslado.

Las ventajas de Garden City como Howard (1902) menciona es que los costos de distribución de los productos que un granjero produce son mucho menores en comparación con los de las ciudades habituales, con lo cual ayudaría a la compra de los productos locales y a la eliminación de los intermediarios, problema que ocasiona la baja remuneración de los trabajos de producción agrícola y el encarecimiento de los productos de consumo en el mercado de la ciudad: *“...la combinación de ciudad y campo no solo es saludable, sino también económica” (Howard, 1902, p. 32)*

Además, plantea también el aprovechamiento de los desperdicios orgánicos de la ciudad para su reinserción como composta en el espacio de producción agrícola de la ciudad gracias a la cercanía entre la ciudad y el campo.

Los lotes de propiedades en la Ciudad Jardín establecidos por Howard (1902) tendrían una proporción de 20 pies por 130 pies (6 por 40 metros), con una densidad promedio de 5 personas por cada lote. Con esto se obtiene un amplio espacio para carreteras donde algunas sean *“tan amplias y espaciosas que la luz del sol y el aire pueden circular libremente, y en la que los árboles, los arbustos y el pasto den al pueblo una apariencia semi-rural.”* Además, el ayuntamiento obtiene de esta manera amplios espacios para; la biblioteca pública, el museo, el teatro, sala de conciertos, hospital, escuelas, iglesias, albercas públicas, mercados públicos, etc.

Una de las características que gana en este diseño de ciudad sería según Howard en los espacios urbanos públicos, donde uno de los principales espacios públicos sería un parque central de 145 acres, y una magnífica avenida de 420 pies de ancho (128 metros), que se extiende en un círculo de más de tres millas, ininterrumpido salvo por amplios bulevares, 82 acres para casas, fábricas y mercados.

Los lotes de construcción de viviendas estarían distribuidos y con excelentes condiciones de accesibilidad a todos los espacios públicos de la ciudad, pero los que están frente a la “Magnífica Avenida” como la llama Howard (1902) y a los bulevares de 120 pies, atraerían las ofertas más altas de precio. Pero por su plusvalía serían estos más caros también, haciendo de esto la mejor manera para sustentar costos de la ciudad y de la inversión.

Instrumentación de la Ciudad Jardín:

A lo que Howard se enfrentó con la Ciudad Jardín; Hall (1975) lo representa con una frase *“el mundo de los hombres prácticos lidiaba con asuntos prácticos”*, y menciona que posturas como la de Howard fueron consideradas muchas veces utópicas, y tuvo como consecuencia un retraso en la aceptación y formulación de planteamientos urbanos que lo siguieran por lo que mucho de los ejemplos construidos podrían haber estado desactualizados menciona Hall (1975). No obstante, es en la primera mitad del siglo XX que los planteamientos de Ciudad Jardín tuvieron distintas interpretaciones y fue referencia de algunos casos que materializaron el desarrollo de ciudades y barrios basados en algunos puntos y conceptos de Howard. Es

importante aclarar que ninguna de las materializaciones en proyectos de ciudad jardín están construidas sobre la esencia primordial de las ideas de Howard la cual según Hall (1975) era construir sociedades cooperativas y autogestoras y en las cuales asegura que no eran poco densas pues contemplaban las mismas densidades de la ciudad de Londres en 1975, como menciona Hall (1975) las ideas de Howard fueron mal interpretadas pues confundieron la Ciudad Jardín en barrios suburbanos ajardinados.

No obstante *“Howard da a su utopía los medios de realizarse y demuestra desde el principio su voluntad de concretarla”* (D’Almeida, 2017). Es por tal motivo que la primera Ciudad Jardín se registró el 1 de septiembre de 1903 ubicada en Letchworth, pues cumplía con precios bajos de la tierra y con una inversión de 300,000 libras se puso en marcha. Hall (1975) menciona como al principio los habitantes fueron idealistas y artistas clase media los que comenzaron con el proyecto, pero fue cuando llegaron empresarios con las fábricas de corsés que la ciudad obtuvo capital, pero perdió de vista la sociedad cooperativa. Después de la segunda guerra mundial y gracias a subsidios para los planes de descentralización de Londres, que Letchworth fue víctima de la especulación, frenada por iniciativas de ley en 1962 según Hall (1975).

Raymond Unwin y Barry Parker, Los arquitectos de la ciudad jardín.

Hall (1975) menciona que fue gracias a Raymond Unwin y Barry Parker que diseñaron y construyeron la ciudad tan “perfecta” que *“la gente ya no supo diferenciar el envoltorio del contenido”*. Con las ciudades Jardín Hall considera que elevaron a un nivel tan genial y bello el urbanismo que todo lo que vino después resulto poco interesante en comparación. Unwin propone que el sistema cooperativo de construcción de vivienda era una buena oportunidad para conseguir casas a bajo costo, ligando esto con las ideas de libertad y cooperación de Howard (Hall, 1975). Además, Unwin proponía que las casas tienen la opción de agruparse de tal manera que siempre tuvieran buenas vistas y sol, siempre y cuando se deje una parte de los terrenos sin edificar y así se preservase para mantener vistas con paisajes de jardines.

Otra ciudad, al igual que Letchworth fue él el diseño de Hampstead, diseñada también por Unwin y Parker, la cual Hall menciona que no es tanto una ciudad sino un Barrio Jardín suburbano. Esta surge de la iniciativa de Henrietta Barnett que capitaliza el proyecto. La idea

era hacer un barrio que tuviera valores sociales de cooperación y espacios que permitieran la convivencia de ricos y pobres, pero, al igual que en proyectos anteriores, dice Hall (1975) el precio de las rentas subió y “*el barrio comenzó a tener fama de excéntrico*” y es el éxito que tuvieron estos proyectos de ciudad que de alguna manera mató la convivencia cooperativa al ser víctima de la gentrificación, pues Hall menciona que incluso las casa para obreros parecen de clase media.

La ciudad Lineal

Arturo Soria y Mata, siguiendo con las ideas y planteamientos de Howard, busca plasmar un modelo de ciudad en equilibrio con el concepto de la ciudad-campo y del hombre naturaleza, propone entonces el concepto de *Ciudad lineal* en fundamentos naturalistas y funcionales

Junto a la Garden City (Ebenezer Howard) y la Cité Industrielle (Tony Garnier de), la Ciudad Lineal de 1882 tienen como propósito superar los problemas de las ciudades que se han industrializado a lo largo del siglo XIX en la ciudad europea. Hall lo menciona como otro seguidor más de Howard y la ciudad jardín, pero su aportación está en la idea utópica de “*Para cada familia una casa; en cada casa, una huerta y un jardín*”.

En esta propuesta las vías de comunicación pasan a ser el eje del cual la ciudad se desarrolla por eso el nombre de Ciudad Lineal, pues se sostiene que en la modernidad los corredores de transporte son los ejes principales de la conectividad y disposición de las ciudades.

El fundamento principal de Soria es “*La forma de una ciudad es, o debe ser, forma derivada de las necesidades de la locomoción*”. Pero son estas posturas urbanas aplicadas las que generan, en el caso de las ciudades lineales la especulación del desarrollo en suburbios y la desarticulación de la ciudad.

Se puede observar como la materialización de propuestas urbanas que se describen en este apartado de la instrumentación de la ciudad jardín están no solo influenciadas por lo que Howard propuso, sino por la necesidad de adaptar las ciudades de su momento a nuevas tecnologías y alcances que la organización social de su momento podía alcanzar. Aunque tardaron décadas en seguir las propuestas del modelo de ciudad, la ciudad jardín influyó de tal manera los modelos de las ciudades anglosajonas europeas y americanas, que las

propuestas construidas de se convirtieron en el ejemplo de lo que sería después el modelo de suburbio. El modelo de suburbios que se desprende de estas ideas, a pesar de no coincidir con la complejidad que Howard plantea en su propuesta, de alguna manera logra formalizar un esquema de distribución, en donde el medio natural se entrelaza con el medio urbano de tal manera que coexiste un hábitat con ciertas riquezas medioambientales que, en este caso, tienen que ver con la procuración de una proporción de área verde mayor a la construida en un mismo conjunto urbano.

Posterior a las ideas de Howard, en Estados Unidos surge con el arquitecto Frank Lloyd Wright una idea crítica sobre las ciudades modernas, en este caso se plantea una ciudad que deje de estar concentrada y mejor se extienda y que se viva de manera rural, aunque vinculado de manera lineal a todas las ventajas de la tecnología moderna de mediados del siglo XX.

3.1.3 Ciudad Extendida (*Broadacre City*)

Definición de Ciudad Extendida (Broadacre City).

La ciudad extendida o Broadacre City es un concepto acuñado por primera vez por el arquitecto Frank Lloyd Wright en *The Disappearing City* libro que escribió en el año de 1932. *Broadacre City* se define según Wright (1932) como “*la ciudad futura con un futuro para la individualidad en el sentido orgánico: la individualidad es entonces una buena integridad de la raza humana.*” (Pág. 16) y se llama *Broadacre City* porque “*se basa en un mínimo de un acre para la familia.*” (Pág. 17)

Wright (1932) define la *individualidad en un sentido orgánico* refiriéndose al **conjunto del todo**, llamándolo *individualidad* y es *orgánico* pues tal individualidad tendría que interpretarse y manejarse como a algo, orgánico y no como una máquina: “*La individualidad, entonces, es tal integridad, ya sea de personas o de cosas.*” (Wright, 1932 p.17)

Por ser la individualidad un todo, y dice Wright, un todo vivo, tiene que ser orgánico, no en un sentido figurativo sino en un sentido esencial: “*Orgánico significa, en sentido filosófico, una entidad, donde el todo es la parte y la parte es la totalidad y donde la naturaleza de los materiales es la naturaleza del propósito, la naturaleza de toda la actuación se convierte en una necesidad ...*” (Wright, 1954 min 5:02)

Es entonces según Wright una ciudad orgánica, porque cada elemento es tan importante como el conjunto y en este concepto, tienen que actuar como uno mismo, como un sistema orgánico en un sentido biológico y como un individuo en un sentido filosófico.

Principios de la Ciudad Extendida.

El principio fundamental de la Ciudad Extendida era devolver al ser humano la dignidad del individuo a través de la libertad para el desarrollo integral del ser humano en su entorno y lo que Wright llama *la individualidad comunitaria*, la cual se podría llamar, en conceptos comunes; Democracia. “*Veo esa vida libre en la ciudad de Broadacre City*” (Wright, 1932 p.18). Entonces, el principio máximo que refiere Wright (1932) es al de la individualidad como el significado, y la integridad entonces como un crecimiento saludable. Ese crecimiento tendría que ser dado por la vida misma, según Wright la vida tiene entonces que hacer más vida y no lo contrario. Asegura entonces que las ciudades de su época hechas para las maquinas mediante el uso de máquinas no son capaces de producir nada que las personas realmente necesiten debido a que las maquinas solo pueden reproducir objetos sin vida, inorgánicos, pues “*carece de la correlación esencial para el crecimiento orgánico.*” Los seres humanos por su condición orgánica, biológica, son capaces de reproducir vida y necesitan de la vida misma de un sistema para vivir.

Wright (1932) considera que, en vez de evolucionar, la civilización involuciona como efecto de la centralización de los recursos y la población, pues menciona que debido a que el sistema económico de la civilización ha sido formado de manera **inorgánica**, por consecuencia todos los demás sistemas; social, artístico, religioso, etc.; lo son también, cayendo en un “absurdo *Estatus Quo* pues, en las **riquezas actuales son en gran parte falsas**: “*Estamos a la deriva en una exageración fatal, y estamos siendo atraídos hacia el interior de la impotencia mediante un uso irreflexivo del poder vicario para ganar dinero para hacer dinero, más poder vicario.*” (Wright, 1932 p. 23)

Wright (1932) propone como principio fundamental que las personas realicen una evaluación honesta de la dirección en la que van mientras siguen de pie: “*¿Y entonces? Con lo que hemos logrado, vamos en la dirección que pretendemos.*” (p. 24)

Caracterización de la Ciudad Extendida.

Broadacre City contemplaba en su propuesta una densidad mínima pues Wright (1932) sostiene que, aun descontando los territorios realmente complejos de habitar, en realidad no tiene ningún sentido positivo centralizar y aglomerar a las poblaciones en ciudades compactas pues las zonas del planeta, aptas para vivir con cierto grado de facilidad sobran en comparación a la población mundial. Es entonces que, Wright plantea un esquema de dispersión poblacional en donde el principio de proporción de densidad estuviera regido por al menos un acre por familia.

Wright propone que de no tener una aglomeración centralizada el automóvil funcionaría como un medio de transporte más eficiente y que al vivir en el campo no sería necesario el ajetreo y la desesperación de acaparamiento que se vive en las ciudades centralizadas y densas.

La descentralización entonces sería posible si el automóvil y una adecuada red de carreteras pudiesen llevar a las personas a donde quisieran. A pesar de adelantarse a su época y plantear autos que debían ser eléctricos, la capacidad de desplazarse enormes distancias con ellos pareció inspiradora para Wright, por eso también es posible mencionar que otra característica importante es el cambio de escala, en la ciudad.

Claro está que Wright no observó varios factores que involucran una mayor complejidad en la movilidad, pero lo valioso se presenta en las características de una ciudad en donde la arquitectura tuviera siempre una escala humana de basta amplitud para la sensación de libertad de las personas gracias a que la naturaleza del paisaje se funcionaría con la arquitectura de tal manera que fueran una sola sin poder distinguirse. Mediante la planificación adecuada se tendrían espacios abiertos para la comunidad y otros privados, pero esto siempre siguiendo un efecto descentralizador.

Otra característica es que, a través de las carreteras- Los granjeros podrían hacer llegar fácilmente sus productos a los consumidores. Wright suponía que grupos de 5 o diez familias de granjeros uniendo sus parcelas de varios acres cada uno podrían generar fuertes comunidades productoras para abastecer a los continuos, además, todas las personas obtendrían cierto grado de autosuficiencia al poder producir parte de sus alimentos en sus propiedades. En el aspecto industrial, dice Wright (1932) tendría que descentralizarse la industria al igual que el resto de las cosas y en vez de tener enormes complejos industriales,

se disgregarían en el territorio repartiéndose de manera estratégica. Y, por último, todos los servicios estarían integrados en conjuntos que generarían cadenas a lo largo de las grandes arterias de distribución de carreteras.

Instrumentación de la Ciudad Extendida:

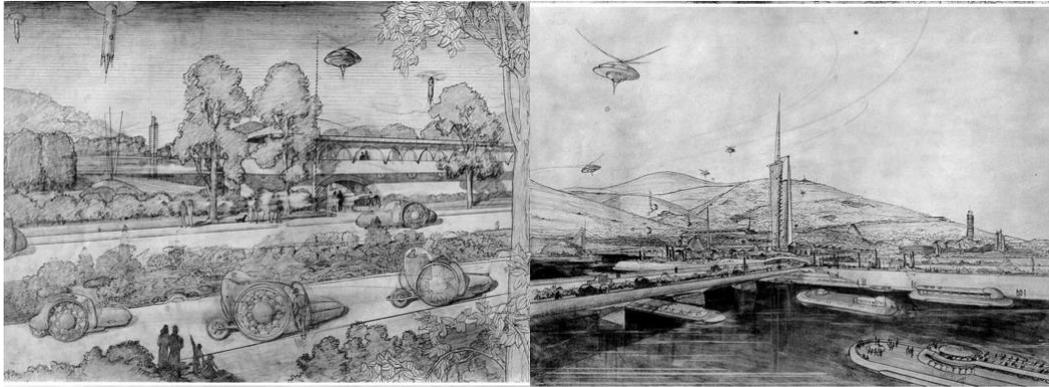
Disapearing City es un libro que desde 1932 realizo una crítica radical de las ciudades en descontrol y sin salud de su época; con sus propuestas genero una postura muy influyente de la planificación de las ciudades norteamericanas. El lema “*cierta cantidad de tierra para cada persona*” ha influido en los suburbios americanos desde entonces. Otra cosa también es que el modelo de dispersión de las ciudades que siguieron algunos ideales, si tienen ventajas plausibles en los entornos naturales y la vivienda, no obstante, la dependencia de los automóviles y la congestión a la que se enfrentan en la interacción suburbio- “downtown” resta la libertad de las personas, pues el automóvil en vez de haber funcionado como la máquina de la libertad, se hizo una necesidad.

El mismo Wright en sus propios intentos por generar la descentralización provoco la gentrificación y el esparcimiento suburbano, como el mismo menciona en un proyecto en el que convence a una comunidad de mudar su templo y a su población, pero al alejarse del centro urbano, atrajo también a otros más que en poco tiempo generaron un suburbio a sus alrededores, haciendo imposible que la comunidad del templo disfrutara de las características territoriales rurales que esperaban.

“Así que los persuadí para que salieran y salieran, pero no fuimos lo suficientemente lejos, supongo, porque antes de que construyéramos la iglesia, salimos del pueblo y nos encontramos en los suburbios en lugar de en el campo.” (Wright, 1957 min 18:02)

La ambición de hacer Broadacre City era tal que a pesar de que los intentos reales de formular sus propuestas salieran mal, el seguía insistiendo.

“...Pero si vas a descentralizar ahora tienes que ir lejos e ir rápido porque todo está avanzando.” (Wright, 1957 min 18:13)



Croquis 1: Croquis de Frank Lloyd Wright; Broadacre City. Imagen © usuario de Flickr kjell bajo la licencia CC BY-SA 2.0



Ilustración 24: Maqueta Broadacre City . Obtenido de: Frank Lloyd Wright Foundation Archives (The Museum of Modern Art | Avery Architectural & Fine Arts Library, Columbia University, Nueva York) (<https://www.archdaily.mx/mx/873481/cuando-frank-lloyd-wright-y-le-corbusier-tuvieron-una-discusion-publica-en-the-new-york-times>)

Broadacre City o Ciudad Extendida, fue un planteamiento que proponía cambiar por completo la manera de formular la ciudad por una que se mezclara con la naturaleza y se extendiera lo suficiente para darles amplitud espacial a todas las personas. Para Wright no tenía sentido alguno la aglomeración de las ciudades, en donde el solo le veía como un conjunto de intereses capitales y mecánicos que de nada le sirven al ser humano en general, solo a los capitalistas y explotadores pues dice que las ciudades mantienen a las personas a la merced de intereses vanos, y aspiraciones inalcanzables.

Wright formula una serie de ideas utópicas que no necesariamente pudo aplicar en la realidad pero que definitivamente fundaron un pensamiento crítico de lo que se busca con seguir haciendo ciudades como se han hecho hasta ahora; a merced de los intereses capitales de unos cuantos.

3.1.5 Discusiones y Conclusiones de los tres modelos urbanos en búsqueda de un hábitat en equilibrio.

La descentralización

La búsqueda de descentralizar las ciudades surge como el principio común tanto en Ciudad Jardín como en Broadacre City, ambos planteamientos proyectan modelos que redistribuyan la población en un esquema distinto al de la ciudad industrializada de sus épocas. A pesar de que en la ciudad Hygeia no se mencione la descentralización como tal si esboza que deben de descongestionarse los centros urbanos con hacinamiento por lo cual, si sugiere una redistribución de la población, pero a una escala menor y dentro de la misma ciudad. En este tema la radicalización está en el planteamiento de Wright y la propuesta pobre en la de Hygeia, pero en la propuesta de Howard la Ciudad Jardín logra el equilibrio planteando densidades equilibradas en la ciudad que descentraliza, pero no dispersa.

Hay una particularidad en donde Broadacre City y Ciudad Jardín coinciden y es que proponen plantear nuevas modalidades urbanas con las que tendrían que sustituirse las viejas a diferencia de Hygeia que toma una ciudad de su tiempo y la transforma mediante mejoras, en este aspecto Hygeia es un planteamiento menos radical y más adaptativo, en cuanto a las otras dos que ven como ineficiente y falta de sentido la perpetuidad de su predecesor urbano.

Ciudad articulada y ordenada de Howard y Richardson

Richardson con la ciudad Hygeia y Howard con la ciudad jardín comparten un momento histórico de las ciudades industrializadas inglesas de su época y en ambos plantean el principio de articular de manera distinta esquemas de ciudades más abiertas, e integradas a partir de la articulación de servicios, espacios verdes y la propuesta de esquemas de vivienda con calidad espacial, accesibilidad y conectividad urbana y mejora de infraestructuras. En este aspecto Wrigth no llega a profundizar en la articulación y funcionamiento de sus cadenas

de servicios e industria, a pesar de eso si plantea un radical cambio en la manera de articular las dinámicas y espacios de la ciudad apostando a que podrían funcionar de manera lineal con transportes rapidos que utilizaran grandes infraestructuras de movilidad con tecnologías futurísticas para su época. La apuesta de Wright por los autos y grandes carreteras fue una visión que, si tuvo aplicación en la realidad, pero condujo a la construcción de ciudades hechas para el auto.

Hábitat Natural de los tres modelos de ciudad

La ciudad de la salud propone que un entorno natural es una de las claves para obtener un entorno saludable, por su lado Broadacre City plantea como indispensable un contexto natural más parecido a lo rural para asegurar la calidad de vida y finalmente Ciudad Jardín contempla una organización y distribución articulada de áreas verdes vinculadas siempre a una traza urbana siendo estas las condicionantes de los ejes y formas de la ciudad. La presencia de este tema esta en los tres modelos, pero con diferentes perspectivas, la ciudad Hygeia y Ciudad Jardín coinciden en que en la composición de una ciudad es posible incorporar la suficiencia de áreas verdes que permitan, en el caso de Hygeia, aportar salud y bienestar a la población y en el caso de Ciudad Jardín, la disposición y articulación adecuada de superficies de áreas verdes y agrícolas podrían proveer el sustento alimenticio de la ciudad. Por otro lado, Broadacre City plantea que no es posible integrar áreas verdes suficientes para la vida con calidad en un esquema de ciudad que no permita la individualidad de la producción, por ende, una gran extensión de tierra por persona o familia que les permita obtener las necesidades básicas de manera practimanete autónoma.

Se concluye que, con diferentes matices en cada modelo, existe una búsqueda por integrar o equilibrar de distintas maneras al entorno natural y las áreas verdes con la ciudad. Este tema entrelaza comunidades que se pueden plantear bajo distintos paradigmas de distribución y convivencia en donde las ciudades actuales de alguna manera no logran llegar a integrar un equilibrio constante en su desarrollo. Los modelos coinciden en que hay maneras más eficientes de articular el hábitat del ser humano con búsquedas auténticas de elevar la calidad de la vida humana.

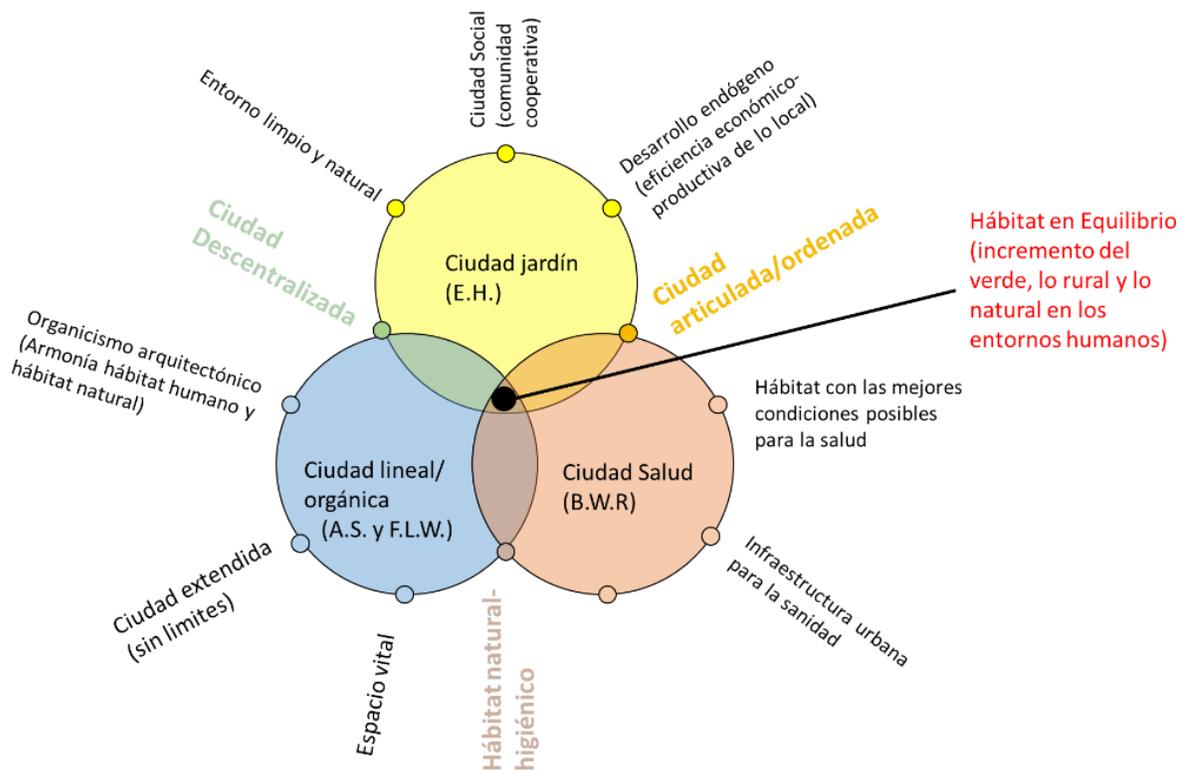


Ilustración 25: Esquema de interacción de los modelos urbanos teóricos planteados. Fuente: Elaboración propia.

En la Ilustración 25 se ve reflejado la interacción entre los principales conceptos teóricos de los tres modelos urbanos que se discutieron en este apartado. Se marcaron con colores los principales conceptos donde coinciden entre ellos, conceptos pertinentes para el tema de las proporciones urbanas y la porción de verde en ellas. En el centro se encuentra la conclusión donde los tres modelos apuntan parecido, por tal razón se rescato el concepto de *Hábitat en equilibrio* aludiendo este a la búsqueda en común de los tres modelos de un incremento del verde, lo rural y lo natural en los entornos humanos. Este incremento se puede interpreta como la búsqueda de equilibrar el hábitat partiendo de la lógica que indicaría que; si es necesario incrementar e integrar lo verde, lo rural y lo natural a los modelos urbanos, es porque las ciudades que a las que ellos cuestionan están carentes o faltos de ellos, por tanto, proponen opciones donde los haya en mayor cantidad e integrados de una manera más útil según su visión.

3.2 La construcción teórica del hábitat en equilibrio sustentable y áreas verdes

3.2.1 Los conceptos de espacios verdes y áreas verdes

Definiciones relacionadas con espacios verdes

Existen diversas definiciones para aracterizar los términos de espacio verde y área verde; se definen de acuerdo a la objetivación del mismo. Algunas definiciones para asentar los términos en este trabajo están presentadas a continuación:

“El espacio verde público es el espacio físico más democrático y democratizador que posee la ciudad. Es el lugar de encuentro de las personas sin importar la edad, el sector social o nivel económico, que permite la aproximación a un entorno con naturaleza y equipamientos recreativos y de contemplación. La buena calidad de estos lugares permite ofrecer a la sociedad un elemento de equidad e igualdad de alcance inmediato, que muchas veces es más difícil de establecer desde otros órdenes de la administración de lo público” (Márquez, 2010).

En este sentido el Espacio Verde Público es el espacio para todos, es decir, el lugar donde se integra la sociedad sin importar grupos o diferencias. Márquez sugiere que la calidad de los mismos esta relacionada con que estos ofrezcan un espacio de alcance inmediato para todos los ciudadanos dando así equidad e igualdad, y apunta que la manera más fácil para lograr la calidad y administración de los mismos es a partir de la administración pública.

“Los espacios verdes y de uso público, son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como imprescindibles por los beneficios que reportan en el bienestar físico y emocional de las personas. Constituyen lugares de esparcimiento y recreo, son espacios propicios para las relaciones sociales y ayudan a que se respire aire fresco y limpio.” (PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN APROBACIÓN PROVISIONAL URBANÍSTICA DE MÁLAGA, 2010)

Y son, según la OMS, esenciales para contar con salud, pues es el aire limpio y fresco vital para el desarrollo saludable de la vida humana, y es en estos espacios donde se puede acceder para moverse en libertad además de que son las plantas quienes mantienen limpio el aire.

Para caracterizar los Espacios Verdes se muestran las aportaciones que tienen estos en el hábitat. Como es mencionado por López (2003) las aportaciones que tiene un área verde que ha sido forestado, es decir, donde los árboles generan la condición espacial. Son estos los que otorgan beneficiosa la ciudad:

Urbanísticamente; añaden un carácter natural a las ciudades, ocultan paisajes desagradables, suavizan el perfil de materiales fríos y dan identidad a las ciudades; *Psicológica y socialmente*, proveen formas y texturas variadas, producen aromas, flores y frutos que dan belleza, proveen privacidad y cobijo (tanto por su sombra como por su mejoramiento del ambiente); *Ambientalmente*: capturan el dióxido de carbono y otros gases peligrosos, mitigan el efecto de isla de calor en las ciudades, reducen la temperatura del aire y estabilizan la temperatura, la humedad y el clima.

López describe los servicios que los árboles dan al momento de ser forestada un área verde, y aparecen estos de manera esencial para formar la condición de *espacio* al lugar o área donde crecen.

“Los espacios verdes públicos constituyen uno de los principales articuladores de la vida social. Son lugares de encuentro, de integración y de intercambio; promueven la diversidad cultural y generacional de una sociedad; y generan valor simbólico, identidad y pertenencia...Por sus cualidades intrínsecas, los espacios verdes públicos cumplen en la ciudad funciones estéticas, enriquecen el paisaje urbano y asumen un papel central de oxigenación. Asimismo, contribuyen en la regulación hídrica y en la reducción del impacto de la ciudad construida sobre el medio ambiente. Y ofrecen un ecosistema urbano apropiado para la conservación de la biodiversidad.” (Tella. 2009)

Menciona Tella (2009) a los espacios verdes como un concepto integrado que no distingue de área o espacio y lo caracteriza como los principales articuladores de la vida social. Tella (2009) concuerda con López (2003) en las aportaciones al medioambiente urbano, aunque López distingue que el elemento conformador de la capacidad y de otorgar los servicios ecosistémicos y ambientales depende de los árboles.

3.2.2 Dotación de área verde y un método para cuantificarla.

Las áreas verdes han sido dispuestas y diseñadas de maneras distintas dependiendo de la cultura, las condiciones geográficas y climáticas. Actualmente se ha planteado a través de distintas disciplinas la mejor manera de diseñar y distribuir las áreas verdes en la ciudad. En esta búsqueda un tema que aquí se estudia es el equilibrio entre cuanta área verde hay y cuanta gente puede acceder a ella.

El equilibrio entre área verde y densidad urbana en la actualidad lo presentan Walker et al (2007) con un modelo de cálculo de áreas verdes ligado a las densidades habitacionales urbanas, pues aseguran que las áreas verdes deberían vincular a las necesidades de las personas y no a una superficie. Es por esta razón que creen en integrar la planeación de las áreas verdes en el proceso de planeación de las ciudades, la hipótesis que ellos mencionan dice que:

“(...) a mayor cantidad de personas, mayor será el uso de los espacios verdes. (...) es necesario vincular el tamaño de las zonas verdes... a la cantidad de habitantes y no a un porcentaje de cesión de terreno.” (Walker et al 2007)

De tal manera distinguen que los parámetros en los que puede estar fundamentado un posible equilibrio, es en una fórmula que contemple el número de habitantes en primer lugar, en vez de plantearlo a partir de un parámetro de metros cuadrados de construcción vs metros cuadrados de área verde. En este tema mencionan también que la dimensión de las áreas verdes y su distribución puede partir de los parámetros de dotación internacional que ellos reconocen como 13 m² de área verde por habitante:

“La exigencia de 13 m² de área verde por persona separados por jerarquías (ver tabla # 13). Podemos, con la Ordenanza actual, exigir en la planificación de nuevos loteos, una determinada área verde de nivel de vecindario, incluso en los proyectos más grandes también podríamos exigir un área verde de nivel de barrio” (Walker et al 2007)

En las tablas 13 y 14 se puede apreciar la propuesta de dotación de área verde considerando la densidad habitacional por hectárea y toma como indicador base de suficiencia la cantidad de 13 m² de área verde por habitante.

ESTRATO CONURBACIÓN	DENSIDAD VIVIENDAS POR ha	DENSIDAD HABITANTES POR ha	NIVEL DE DOTACIÓN DE ÁREA VERDE (m ²)			
			VECINAL 1	VECINAL 2	VECINAL 3	VECINAL 4
abc1 (alta)	15	60	60	120	300	300
c2a (media-alta)	24	96	96	192	480	480
c2b (media)	40	160	160	320	800	800
c3 (media-baja)	70	280	280	560	1400	1.400
D (baja-alta)	120	480	480	960	2.400	2.400
E (baja-baja)						

Tabla 12: Relación de área verde según densidad habitacional. Fuente: Walker et al (2007)

ESTRATO CONURBACIÓN	DENSIDAD PLANIFICADA POR HABITANTES POR ha	CANTIDAD DE PROYECTO 5 ha	DOTACIÓN DE ÁREA VERDE (m ²) POR HABITANTE			
			VECINAL 1	BARRIO 2	COMUNA 5	CIUDAD 5
abc1	60	300	300	600	1.500	1.500
c2a	96	480	480	960	2.400	2.400
c2b	160	800	800	1.600	4.000	4.000
c3	280	1.400	1.400	2.400	7.000	7.000
D	480	2.400	2.400	4.800	12.000	12.000

Tabla 13: Relación de área verde para un proyecto inmobiliario de 5 hectáreas de superficie. Fuente: Walker et al (2007)

Walker et al (2007) proponen que el cálculo de área verde debe considerarse según el parámetro propuesto en la siguiente ecuación correspondiente a la tabla 14:

$$\text{Área Verde Total (AVt)} = AVv + AVb + AVc + AVu$$

En la cual:

$$\text{Área Verde Vecinal (AVv)} = \text{Cantidad de habitantes proyectados (CHP)} \times 1 \text{ m}^2$$

$$\text{Verde Barrio (AVb)} = \text{CHP} \times 2 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Verde Comunal (AVc)} = \text{CHP} \times 5 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Verde Urbana (AVu)} = \text{CHP} \times 5 \text{ m}^2$$

m²CHP: Cantidad de Habitantes Proyectados, a razón de 4 habitantes por vivienda.

El planteamiento que Walker et al (2007) proponen, es que, responder a una dotación de área de acuerdo a las densidades y destinar mediante su formula la distribución de área verde en diferentes escalas, desde lo vecinal hasta lo metropolitano.

“De acuerdo a la escala del proyecto urbano de producción inmobiliaria habitacional, ... debería considerar incorporar dentro de su superficie el área verde de escala vecinal (AVv) y de barrio (AVb)... las Áreas Verdes Comunes (AVc) y Urbanas (AVu) necesarias para su permiso de edificación” (Walker et al, 2007)

Con esta formula la proporción de metros cuadrados se distribuye de acuerdo a distintas escalas urbanas y de esa manera vincula la cantidad de áreas verdes al crecimiento urbano habitacional: *“Si la comuna cuenta con áreas verdes suficientes (en relación a 13 m² por hab.) para otorgar nuevos permisos de construcción crecerá, de lo contrario deberá abocarse a construir o licitar nuevos parques.” (Walker et al, 2007)*

Walker et al (2007) establece el principio que debe considerar la reglamentación urbana para mantener la proporción y dotación adecuada de área verde:

- El vincular las áreas verdes a la cantidad de habitantes y no a la razón de superficie.

De tal manera que la planeación de nuevos desarrollos urbanos estará vinculada siempre a la disposición de áreas verdes. Al respecto Sorensen (1998) plantea que para el buen manejo y mantenimiento de las áreas verdes urbanas es prioritario *“conseguir establecer un apropiado valor monetario a los beneficios que resultan de estas áreas, tales como el aire limpio y el uso recreativo de parques”*. Por tal motivo establece que no se tienen que considerar como áreas sin valor, sino que es posible cuantificar un valor económico a los recursos que aportan.

La postura de Sorensen es complementaria a la de Walker, ambos establecen que hay un costo por los recursos y servicios que las áreas verdes ofrecen, Walker apunta a que ese costo tiene que ser absorbido por el desarrollo urbano, Sorensen a que tiene que cuantificarse un valor capital por los servicios ecosistemicos. En ambos casos, visto desde el capitalismo esto detona en que la disposición del área verde se vera reflejada en el costo por m² del suelo urbano.

3.2.3 Los ecosistemas como infraestructuras para un hábitat en equilibrio.

En el Documento de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura encontramos la explicación clara de que son los ecosistemas y los servicios ecosistémicos: *“Ecosistemas- elementos vivos que interaccionan entre sí y con sus entornos no vivos- que proporcionan beneficios, o servicios, al mundo.”* FAO (2017).

Los ecosistemas prestan sus servicios a la vida humana, la FAO (2016) menciona que esto permite obtener beneficios de los recursos naturales, llamados servicios eco-sistémicos, y dice es necesario respaldar y mantener las funciones de los ecosistemas y proteger la biodiversidad para conservar los beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad.

La FAO (2016) menciona algunos de ellos como ejemplo: *“el suministro de alimentos nutritivos y agua potable, regulando el clima, apoyando la polinización de los cultivos y la formación del suelo y aportando beneficios recreativos, culturales y espirituales.”*

Así mismo los servicios ecosistémicos pueden interpretarse como infraestructuras ecológicas, según Olivares (2017) los espacios abiertos dan lugar a infraestructuras ecológicas que cumplen el rol de otorgar servicios ecosistémicos para las ciudades, Olivares los nombra como *SEAIE (Sistema de Espacios Abiertos e Infraestructura Ecológica)* y define como el conjunto de ecosistemas ubicados en todos los espacios de comprensión de la ciudad.

El concepto de infraestructura ecológica, considerado como un complemento de toda infraestructura urbana, es descrito también por Lozano (2018) como *“el conjunto vegetación natural y seminatural”*, comprendida en *“corredores y áreas a restaurar en los agro-ecosistemas (...) que tienen una funcionalidad en la conservación de la biodiversidad, la productividad y la calidad de la vida de la población”*.

La infraestructura ecológica de Lozano (2018) plantea una opción para la implementación de un sistema que interaccione los espacios de la ciudad mediante la generación de ecosistemas, los cuales sean comunidades de organismos vivos (microorganismos, animales, plantas, seres humanos) que interactúen en un ambiente urbano. Considerando estructuras urbanas que alberguen y confinen estos ecosistemas, por ejemplo, las calles, los edificios, puentes, jardines y parques.

En este planteamiento el espacio público vegetado es el elemento primordial para lograr los ecosistemas urbanos, este espacio de carácter público que posee áreas ajardinadas necesita según Walker (2007) una planificación cuidadosa para asegurar los recursos naturales que la ciudad tendrá en la actualidad y para el futuro.

Es posible generar espacios públicos con infraestructura ecológica entendida como una red de espacios con vegetación natural, ajardinada o agrícola, pública o privada, y que actúa como recurso multifuncional que ofrece servicios ecosistémicos, ambientales, sociales y económicos. Estos servicios se potencian con la conectividad ecológica. (Plan Verde 2020. 2015) que permita el desplazamiento y la dispersión de los organismos vivos.

Relacionado con la formación de ambientes adecuados y la conservación de infraestructuras ecológicas la OMS (2019) recomienda:

- Cuidar los bosques, *pues cumplen una función crucial en la regulación del clima; filtran y conservan las reservas de agua, protegen los suelos de la erosión y previenen catástrofes naturales. La población depende de los servicios ecosistémicos de los bosques para sobrevivir (alimentarse y obtener sustancias medicinales, materiales de construcción y combustible para cocinar).*
- Conservar la diversidad biológica, *pues tiene un papel central en la nutrición y hace posible la producción de alimentos, tanto silvestres como de cultivo además de ser un arsenal único e insustituible de productos medicinales y medios para entender mejor las enfermedades, conservar la biodiversidad y promover la gestión de los ecosistemas ayudan a mejorar la seguridad alimentaria.*
- Salvaguardar los humedales *para propiciar un suministro de agua de calidad. (p.12)*

Para la instrumentación de un marco de Ordenamiento Ecológico Territorial capaz de sostener la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales, la United Nations environment (UN environment) identifica que éste tendría que asegurar áreas en el territorio que su función fuera la de *brindar los servicios ambientales vitales y garantizar la integridad ecosistémica a escala local y regional, generando una Estructura Ecológica Principal.*

“La Estructura Ecológica Principal es el eje estructural del Ordenamiento Territorial Municipal, en tanto contiene un sistema espacial, estructural y funcionalmente interrelacionado que define corredores ambientales de sustentación,

de vital importancia para el mantenimiento del equilibrio ecosistémico del territorio en el cual se consolida un conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables.” (Unión Europea, 2010)

Se concluye que los espacios públicos capaces de albergar vegetación, pueden ser considerados como una infraestructura urbana, llamadas infraestructuras ecológicas, las cuales pueden generar sistemas que albergan vida, y esta a su vez proporciona los servicios ecosistémicos necesarios para soportar la vida. Estos servicios son valiosos para sostener la vida con calidad de las personas y dependen de la relación que exista entre la biodiversidad de los distintos sistemas de espacios abiertos.

3.2.4 El desequilibrio y la crisis civilizatoria

La expansión urbana causa congestión y degradación ambiental e incrementa los costos de la vida en la ciudad, por tal motivo según (UN-Hábitat, 2009) la planificación urbana tiene que atender estos desafíos.

En varios países de ingresos medios y bajos la expansión urbana está agravada por la primacía urbana —la tendencia de un segmento significativo de la población nacional a residir en un único centro urbano, a menudo, la capital de la ciudad— (Cohen, 2004; UN-Hábitat, 2009).

Este modelo de ciudad está tocando los límites de la capacidad de soporte que tiene el entorno de sostener la vida humana. Agudelo (2010), menciona al respecto al equilibrio e integración territorial:

“La síntesis es un conjunto de ciudades en las que, además de la sostenibilidad ecológica, están comprometidas la gobernabilidad, la habitabilidad y la productividad de estas ciudades, resultado lógico ya que se espera que solo sociedades que alcanzan una cierta justicia distributiva puedan contar con territorios equilibrados, sostenibles.”- (Agudelo 2010; p. 25)

De la ciudad y su crecimiento en términos de crisis medio ambiental menciona que se está cambiando el campo de cultivo y las áreas naturales en grandes superficies de concreto;

acerca de esto Warren (1997) menciona: *"La pavimentación de grandes áreas de áreas previamente verdes tiene un impacto severo en la integridad del ecosistema, lo cual se evidencia en todos los lugares que nos rodean, tanto obvios como sutiles"*. (Pág. 18)

Se entiende que este paradigma de ocupación profundiza la crisis civilizatoria, pues los territorios naturales se ven comprometidos y en peligro de sufrir daños irreversibles, Warren (1997) plantea que:

"A medida que los bosques y los pastizales se han dividido en desarrollos de viviendas, centros comerciales, parques industriales y carreteras, el complejo mundo natural se ha ido deshaciendo gradualmente, dejando solo islas aisladas de reservas naturales y generando un número incalculable de Especies vegetales y animales vulnerables a la extinción". (p.18)

La incapacidad de resolver los problemas y la falta de sociedad en estado reflexivo lleva a las personas a ser partícipes de dinámicas de consumo de bienes y servicios que no contemplan la posibilidad de un futuro con calidad. A este estado social Cohen lo llama "Modernidad Reflexiva" y lo describe como un periodo de auto afrontamiento con los efectos y riesgos del proceso de modernización, la cual "exige una auto reflexión en relación con las bases de la cohesión social y un examen de las convenciones y de los fundamentos predominantes de su racionalidad". (Beck, 1997, p. 19)

Como dice Morales (2004) en la actualidad el proyecto occidental de civilización muestra un conflicto global y multidimensional (que incluye lo ecológico, lo social, lo económico, lo cultural y lo existencial) a esto lo llama **la crisis de la modernidad**. Flores (2014) menciona que el discurso de la narrativa actual de la civilización gloval ya no sostiene los valores de la realidad de muchas personas.

Cohen (2005) sugiere que, de no revertirse las tendencias actuales, la situación de alto riesgo se presentará en dos o tres décadas pues el acelerado proceso de deterioro que ha sufrido la naturaleza y la calidad de la vida humana generalizada en las últimas décadas genera incertidumbre sobre el sustento futuro de los recursos básicos para sostener la vida del ser humano.

3.2.5 La sustentabilidad y el equilibrio

Se refiere aquí a la condición de sustentabilidad planteandola como el estado deseado evadiendo el destino que la crisis civilizatoria pronostica. Se pretende entonces conservar a la humanidad y a su entorno sustentador, mediante la implementación de sistemas que resuelvan los obstáculos que enfrentan las personas para asegurar la calidad de vida del presente y promover la del futuro asegurando la perpetuidad de la civilización y con ella su legado.

La sustentabilidad se observa y dirige desde múltiples modelos de sustentabilidad los cuales consideran distintos valores y aproximaciones a los orígenes de los problemas actuales y a su postura respecto a un modo de vida adecuado.

El modelo dominante de la sustentabilidad esta principalmente dirigido por el norte global y a el se adjudican instituciones como la ONU, la OMS, FAO, BM, etc, que tienen su sede en los países capitalistas y ricos del mundo.

La Organización Mundial de la salud (OMS) en el Proyecto Ciudades Saludables, define a la ciudad sostenible como: “una ciudad en la cual una población disfruta de una alta calidad de vida y la cual toma en cuenta no tranferir los problemas o impactos socioeconómicos y medioambientales a otros lugares o a futuras generaciones.” (OMS, 1997 p. 24-26)

Para ONU-Habitat, la definición de una ciudad sustentable es:

“Aquella donde los logros alcanzados en el desarrollo social, económico y físico son perdurables y posee una oferta continua de recursos naturales en los que basa su desarrollo, manteniendo una seguridad permanente frente a los riesgos ambientales que puedan amenazar su desarrollo” (ONU, 2002)

Una visión que se parece, pero no es igual es la de Cohen (2005) la cual plantea que la solución al crecimiento exponencial de las sociedades industriales se trata de controlar entradas (inputs) y salidas (outputs) con el fin de llegar a un crecimiento cero, que **equilibre** nacimientos y recursos (inputs) y muertes y usos de energía (outputs).

La diferencia entre ambas lógicas es que Cohen establece el equilibrio en un punto donde el crecimiento no puede seguir y el sistema tiene que entrar en un estado estacionario mientras que ONU y OMS no contempla ese aspecto dejano ambiguo hasta donde puede desarrollarse.

Diferente a esta postura, la Ecología Política considera como punto de partida “el cómo y no el cuánto”. La ecología política de Lipietz (1993) nace del entendido que las condiciones ecológicas del territorio que el ser humano vive, tienen siempre un carácter político y social antes que económico. Este paradigma genera una postura antagónica respecto a la postura dominante hasta ahora de la propuesta del Desarrollo sustentable promovida por la ONU. Respecto a la sustentabilidad, la Ecología Política se distingue por la importancia que le da a la sociedad civil para disponer del poder sobre los territorios específicos de cada población.

Esta postura se aleja del discurso del *Desarrollo Sustentable* promovido por la ONU, pues no coincide con que el origen de los problemas es principalmente la pobreza. El Desarrollo Sustentable que los países del norte plantean, propone que el camino a la sustentabilidad radica en el crecimiento económico, el uso de tecnologías eficientes y la “correcta” gestión de los recursos naturales, y bajo estos principios han establecido estructuras y mecanismos globales que dominan los capitales mundiales y la hegemonía del sistema productivo de las naciones, sometiendo en este caso a una subordinación de los países del sur global.

La Ecología política rompe con el paradigma hegemónico y más difundido del Desarrollo sustentable, ligado a la economía clásica que diferencia las riquezas producidas socialmente (artificiales) de las riquezas naturales que son captadas gratuitamente (por considerarse éstas infinitas): el aire, el agua, la luz, etc. La conciencia de los límites planetarios de sustento, mantiene el paradigma de la administración de los recursos finitos. La Ecología política al respecto, considera a todos los seres implicados en la complejidad de los sistemas vivos y sociales y propone que, mediante los principios de organización social, se logre la independencia en el manejo local de los recursos sin separarse del sistema las economías capitalistas.

	+MCDS			+ Modelo dominante			
	MCDS	Área gris entre el mcds y el modelo dominante			Ecología política	Conservación Basada en la comunidad	Modelo dominante
		Manifestaciones del mcds					
		Activismo ambiental	Comercio justo	Producción forestal comunitaria			
Causas principales de la degradación ambiental. Las estructuras en todos los niveles	Las estructuras en todos los niveles	No especificado	No especificado	Las estructuras internacionales, el sobre-consumo en el Norte	No especificado	La pobreza, el crecimiento de la población	
Límites al crecimiento económico global	No muy claro, tema de segunda importancia	No especificado					Solamente existen límites temporales, impuestos por el estado actual de la tecnología
Elementos principales	Desarrollo comunitario, campesinado, agroecología, autodependencia, autonomía local, y diversidad	Cambio estructural en todos los niveles, participación	Solidaridad entre productores y consumidores, y satisfacción de necesidades básicas	Participación, inserción al mercado nacional, y comercio justo	Movimientos sociales, cambio de valores, regulaciones ambientales, domesticación de la economía mundial	Conservación; participación (light); mejor gestión de recursos naturales	Crecimiento económico, tecnologías ecológicamente racionales, mejor gestión de recursos naturales
Agentes principales	Campesinos, comunidades	Segmentos progresistas de la sociedad civil	Organizaciones comunitarias, ONG del Norte, consumidores conscientes	Organizaciones comunitarias y sus asesores	Sociedad civil, organizaciones supranacionales, Europa	UNESCO, Dirección de la Reserva (agencia del gobierno nacional), comunidades	Gobiernos nacionales, instituciones internacionales de desarrollo, el mercado
Tecnología de preferencia	Tradicional, agroecológica		Tradicional agroecológica (orgánica)	Mixta	Tecnología del Norte	Tradicional, de escala pequeña, adaptada	Tecnología del Norte
Orientación de la producción	autoconsumo, mercado regional		Mercado internacional, autoconsumo	Mercado nacional e internacional	No especificado	Mixta	Mercado internacional
Enfoque	Local	Local (nacional, global)	Local (global)	Local (nacional)	Global	Local (internacional)	Global
Dirección salida principal	De abajo hacia arriba					De arriba hacia abajo	

Modelo normativo (teórico)
 Modelo positivo (empírico)
 Modelo mixto
 Manifestaciones imperfectas del MDCS

Tabla 14: Los modelos de desarrollo sustentable. Fuente: Tetreault 2004

De la tabla 14 que Tetreault (2004) desarrolla, se puede comparar las dimensiones y marcos teóricos de la sustentabilidad los modelos del enfoque sustentable con los que mira este proyecto tienen componentes de distintas posiciones de sustentabilidad. En esta tabla la Ecología política enfoca su estudio en la degradación del medio ambiente, la contaminación y examina la relación entre los problemas ecológicos y políticos. Interrelaciona en su estudio la fenomenología entre procesos biofísicos, necesidades humanas y sistemas políticos.

La ecología política, a pesar de desprenderse del modelo dominante (ver tabla 15) sigue alejada del paradigma antagonico del Modelo Comunitario de Desarrollo Sustentable (MCDS) según Tetreault (2004). El MCDS centra las soluciones en lo pequeño de círculos poblacionales rurales lo cual es ideal para el desarrollo óptimo de tales poblaciones, pero carece de relación con los intereses internacionales sobre la obtención y explotación de

recursos. La gobernanza del medio, según este esquema, debe de estar en manos de los locales y es aquí donde chocan los intereses de lo global y lo endémico.

La perspectiva de la Ecología política, a pesar de no estar tan lejos del modelo dominante si muestra un camino para la formulación de nuevos métodos de construcción de ideales, con nuevos mecanismos que compongan los valores de las personas reformulando la realidad a partir de los contextos actuales. Esto puede interpretarse también como la adaptabilidad referida como un proceso de cambio deliberado en anticipación o en reacción a estímulos externos. Según Nelson (2007) la adaptabilidad es fundamental para la persistencia. Ayuda a convertir los cambios y las sorpresas en oportunidades.

En esta perspectiva el concepto de adaptabilidad es afín con la definición de resiliencia; como la capacidad de un sistema para absorber perturbaciones y reorganizarse mientras experimenta cambios a fin de conservarse. La capacidad de recuperación es un concepto dinámico que se centra en cómo persistir en el cambio (Folke et al., 2010; Walker et al., 2004), cómo evolucionar con el cambio. Junto con esto se requiere de la capacidad de los actores en un sistema para influir en la resiliencia (Walker et al., 2004) y es a esto a lo que podemos llamar adaptabilidad.

3.2.6 El equilibrio en la relación humano-naturaleza

La resiliencia de las ciudades se ha perdido su capacidad de amortiguar según Bettini (1998), pues por la depredación y artificialización de los *biotopos naturales*, y han provocado que las ciudades sean cada vez más vulnerables a los desastres por fenómenos climáticos y naturales. Rosales (2019) agrega que el desarrollo urbano es el responsable. La hipótesis que sostiene es que la capacidad de una ciudad para amortiguar los fenómenos naturales depende de la integridad natural de su territorio, pues es la salud de los bosques, parques, ríos, etc. la que determina el potencial de reintegrar los acontecimientos climáticos extremos en sus propios ciclos biológicos.

Para mantener un territorio natural sano en la ciudad dice Hough (1998) que no basta con tener áreas verdes, explica que conforme las ciudades han crecido han alejado de sus centros urbanos a los paisajes naturales, y aquellos jardines y parques que se han puesto en su lugar, tienen poca utilidad como infraestructuras y están limitados al ornamento y la recreación, por

lo tanto, dice que son necesarias alternativas de diseño urbano del paisaje basadas en conceptos ecológicos y enfocadas en la sustentabilidad del entorno.

Hough (1998) explica que hay una contradicción en los valores ecológicos de las áreas verdes de la ciudad pues se invierten grandes cantidades de energía y recursos tratando de mantener especies de plantas exóticas y poco adaptadas al clima, opuesto a eso hay una vegetación urbana natural que se genera en los lugares olvidados de la ciudad. Es la vegetación, en su mayoría “hierbas” que salen por casualidad, las que según Hough, vale la pena replantear en el diseño del paisaje de la ciudad pues crecen con el mínimo requerimiento de mantenimiento.

Dos principios del diseño de paisaje que Hough (1998) propone están relacionados con la sustentabilidad:

- El primero es el de la *economía de medios en el diseño del paisaje* que se basa en el principio de, “*el mínimo esfuerzo con un mínimo de energía puede maximizar los beneficios medioambientales, económicos y sociales.*”

- El segundo es que, los procesos naturales y biológicos que sustentan la vida deben de hacerse visibles en las ciudades, puesto que las personas ignoran los procesos naturales que propician la disponibilidad del agua y de los recursos orgánicos, esenciales para sostener la vida. Por lo tanto, ignoran el origen natural del propio ser humano.

Según Descola (2005) lo humano y lo no humano está cargado o construido en el paradigma cultural occidental como lo que él llama la cosmología del Naturalismo, la cual separa al ser humano de todo lo demás que no es humano, por tal razón, lo relacionado al Humano tiene un carácter distinto a lo demás, esto hace entonces la diferencia entre “lo artificial” (lo suyo) y “lo natural” (aquello que le parece ajeno). Descola (2005) menciona que, *en términos antropológicos*, se le llama a esto *antropocentrismo*.

El antropocentrismo compuesto por dos términos etimológicos el primero del griego “Anthropos” que significa hombre o ser humano y del latín “Centrúm” o centro, considera al ser humano en el “centro de todo”, es decir, en este paradigma se subordina a todo lo que no es humano por debajo que lo que sí es. En esta cosmología están inscritas algunas creencias del paradigma civilizatorio hegemónico de occidente.

El Antropoceno como la clasificación de un momento histórico-geológico contemporáneo al contexto actual, en el que el ser humano ha generado mediante su artificio una marca trascendental en la tierra y está caracterizado por la afectación a nivel global de sus actividades productivas y tecnológicas. Esta idea de un ambiente antropogénico según Gutiérrez (2018) propone que se ha dejado en el pasado la realidad de los biomas naturales y se ha pasado a un estado de tal intervención humana en el medioambiente y los ecosistemas, que, dependiendo de las decisiones y acciones del ser humano en su entorno definirá la conservación, transformación o desaparición de un bioma o sistema biológico.

Cuando el bioma pierde su condición de sistema natural por que el ser humano lo ha intervenido y decide sobre él, Gutiérrez (2018) le acuña el concepto de Antroma que significa un “ambiente natural humanizado”.

Según Gutiérrez (2018) los biomas son la aproximación más precisa para la clasificación de la vida sobre la tierra. El concepto de Bioma es acuñado desde Humbolt en el siglo XIX. El bioma es según la RAE, *Cada unidad ecológica en que se divide la biosfera atendiendo a un conjunto de factores climáticos y geológicos que determinan el tipo de vegetación y fauna.*

“Antroma es más que un bioma. Su dimensión (espacial y temporal de funcionamiento) puede ser casi la misma, aunque generalmente inferior, pero no sus relaciones funcionales, ya que no obedece exclusivamente a la esfera ecológica, sino que está embebido en la región fronteriza y de transición de la esfera humana con la esfera ecológica.” (Gutiérrez, 2018)

Sí lo que Gutiérrez (2018) tiene sentido respecto a lo que ahora puede denominarse como *antroma*; es importante mencionar que el termino *Antroma* es en cierto modo parecido al concepto de *Paisaje* de Odum (1969) en el cual se asimila las relaciones de la humanidad con los ecosistemas. Odum Considera que el ser humano está inmerso en el mismo bioma y no es un agente externo que decide sin consecuencia alguna, sino que el ser humano es parte del ecosistema en sí.

Odum (1969) expone utilizando el concepto de *paisaje* (en términos biológicos y antropológicos) que “*el paisaje no es solo un depósito de suministros, sino también es “el oikos”- el hogar-, en los que debemos vivir.*” Odum menciona en 1969, año en el que publica su estudio: *The Strategy of Ecosystem Development*, que la humanidad hasta hacía poco daba

por sentado las funciones protectoras de los ecosistemas para mantenerse a sí mismos, pero advierte que después de manipulaciones ambientales suficientemente grandes como para afectar regiones, se están viendo afectados de manera perjudicial los **equilibrios** que mantienen estable la perpetuidad de las condiciones ambientales que dan sostén a la vida.

Odum (1969) dice que el enfoque del problema medioambiental debe considerar al Ser humano como una parte del ecosistema y no como algo “aparte” del medio ambiente.

Su análisis conduce a que el mejor paisaje para que el ser humano viva es aquel que contenga; *“variedad de cultivos, bosques, lagos, arroyos, bordes de caminos, pantanos, costas y lugares de desecho, es decir, una mezcla de comunidades de diferentes edades ecológicas”*. Uno de los problemas que detecta en esto es que generalmente las personas rodean sus casas con una cubierta protectora no comestibles de árboles, arbustos y pastos y aunque dice que todos consideran algo bueno que existan y se cultiven los *campos de maíz* nadie quiere vivir en ellos y que ciertamente sería una catástrofe que toda la superficie del mundo se sembrara con maíz.

A partir de esta disyuntiva Odum plantea que el problema básico que enfrenta la sociedad organizada es en determinar de manera objetiva las medidas y acciones que tomamos sobre el paisaje y su manejo, dice:

“La sociedad necesita, y debe encontrar lo más rápido posible, una forma de lidiar con el paisaje como un todo, de modo que las habilidades de manipulación (es decir, la tecnología) no vayan demasiado lejos de nuestra comprensión del impacto del cambio.” (Odum, 1969)

Respecto a esto aclara que el desafío más complejo es el del paisaje urbano-rural donde dice que se encuentran los problemas más urgentes. Para estos problemas Odum plantea *la teoría del desarrollo de los ecosistemas para la planificación del paisaje*.

El principio de esta teoría es que matemáticamente es imposible obtener un máximo para más de una cosa al mismo tiempo y en el mismo lugar. Debido a que las seis características son deseables en conjunto, Odum (1969) sugiere dos posibles soluciones al dilema: la

primera: es proporcionar la calidad y el rendimiento moderado en todo el paisaje; o la segunda que propone planear deliberadamente, es decir, fragmentar el paisaje para mantener, al mismo tiempo, tipos de vegetación altamente productivos, ambas soluciones, como unidades separadas sujetas a diferentes estrategias de gestión (estrategias que van, por ejemplo, desde recorte intensivo por un lado y, por el otro, la gestión de áreas silvestres).

La primera: *Pulse Stability* o Estabilidad del pulso, esta propone que el ecosistema se regula a través de ciclos de perturbación más o menos regulares, Odum (1969) menciona como ejemplo el fuego, “*cuya periodicidad produce lo que los ecólogos llaman climas de incendios*” (Cooper, 1961). En este caso las personas usan el fuego para mantener un *clímax* deseable para su aprovechamiento.

“El bosque controlado por el fuego produce menos madera que una granja de árboles... pero proporciona una mayor cobertura protectora para el paisaje, madera de mayor calidad y un hogar para aves de caza que no podrían sobrevivir en una granja de árboles.” (Odum, 1969)

Con este ejemplo se representa la diferencia entre *la simplicidad de producción y la diversidad de protección*. Odum enfatiza que la estabilidad de pulso solo funciona con una comunidad de biota completa, es decir; plantas, animales y microorganismos. Agrega también que debido a que las intervenciones del ser humano suelen ser demasiado violentas se generan daños en vez de estabilidad en el ecosistema por lo que el manejo de este si requiere un diseño.

La segunda: Perspectivas de una agricultura de Detritos; los detritos hacen referencia a la descomposición de masa sólida en partículas. En este caso Odum menciona que los ecosistemas maduros requieren un consumo retardado de detritos. Lo cual en este caso implicaría un compromiso de las personas ya que el rendimiento a corto plazo no sería tan grande como el rendimiento obtenido por la explotación directa de la cadena alimenticia. A pesar de esto Odum también dice que la agricultura de este tipo tendría algunas *ventajas compensatorias*:

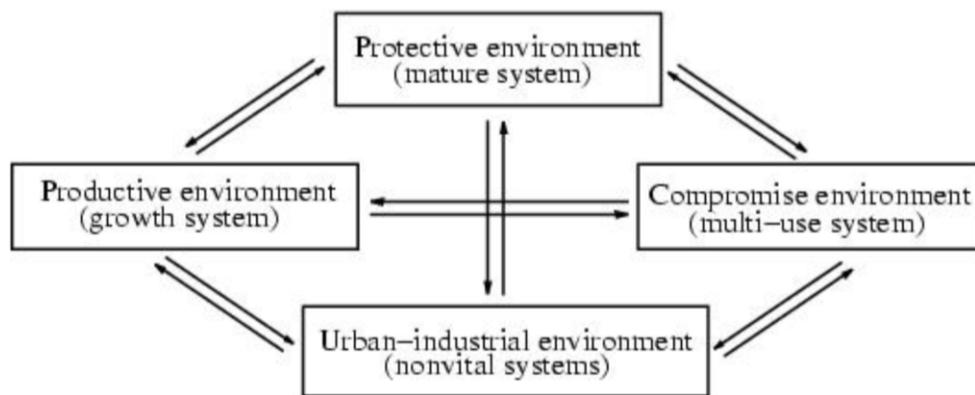
“La estrategia agrícola actual se basa en la selección para el rápido crecimiento y la propiedad comestible de las plantas, lo que las hace vulnerables al ataque de insectos y enfermedades. En consecuencia, cuanto más seleccionamos para la

suculencia y el crecimiento, más esfuerzo debemos invertir en el control químico de las plagas". (Odum, 1969)

El modelo de compartición:

Según Odum (1969) los sistemas agrarios de compromiso no son posibles para todo el paisaje a pesar de ser exitosos, menciona entonces que debe de compartimentarse de modo que: *los ecosistemas de tipo de crecimiento, de tipo estable y de tipo intermedio puedan vincularse con áreas urbanas e industriales para beneficio mutuo.*

Odum asegura que, de conocer los coeficientes de transferencia de flujos energéticos, materiales y de organismos (incluido el ser humano) entre los distintos compartimentos, debería ser posible determinar los límites racionales para el tamaño y la capacidad de cada compartimento. Entonces propone un modelo simplificado:



Ecuación 1: Ambiente requerido por el hombre, particionado de acuerdo al manejo del ecosistema y el criterio de ciclo de vida. Extraído de Odum, 1969

Este modelo que Odum propone consta de cuatro compartimentos de área divididos según el criterio básico de función biótica; (I) de producción, (II) de protección, (III) de compromiso entre (I) y (II) o (IV) urbano-industrial. Sería necesario imponer la dimensión y límites de cada compartimento de manera equilibrada para mantener: *balances regionales y globales en el intercambio de energía vital y materiales.*

Odum (1969) refiere que la implementación de un plan de compartimentación, requerirá zonificar el paisaje y restringir el uso de algunas áreas de tierra y agua. Menciona que la zonificación en las ciudades se acepta comúnmente pero que los procedimientos que siguen no funcionan porque existen restricciones económicas de la población es por este motivo que

la zonificación del paisaje requeriría un nuevo orden de pensamiento. Lo siguiente sugiere entonces cambios que requerirán medidas legales en asuntos como: gran desgravación fiscal, restricciones de uso, servidumbres escénicas y propiedad pública si se desea mantener áreas apreciables de tierra y agua en las categorías de protección.

Odum (1969) plantea que los límites están en poder determinar con precisión qué tan lejos la expansión de la agricultura intensiva y la expansión urbana pueden llegar a expensas del paisaje protector, sugiere también que este último permanezca inviolado en la medida de lo posible, menciona que:

“la preservación de las áreas naturales no es un lujo periférico para la sociedad, sino una inversión de capital”, sugiere que, de no invertirse y cuidarse se perdería el único “medio práctico de evitar la superpoblación o una explotación demasiado grande de los recursos, o ambas cosas.”

Odum (1969) insiste que lo legal es primordial por tal motivo propone el establecimiento de institutos de derecho del paisaje, que mediante una nueva legislación sean capaces de aclarar los procedimientos existentes: *“la sociedad está preocupada, y con razón, por los derechos humanos, pero los derechos ambientales son igualmente vitales. La idea de «un hombre, un voto» es importante, pero también lo es la propuesta de «un hombre, una hectárea.”*

3.2.7 Conclusión sobre la sustentabilidad y el equilibrio humano-natural y medioambiental.

El medio ambiente se puede apreciar, haciendo una analogía a lo que mencionó Descola (2005) como una construcción social y política al igual que la posición del ser humano en el medio natural que lo comprende.

Para establecer un estado sustentador de bienestar bioclimático, ecológico y social en los contextos con degradación natural (ecosistémica), social y ambiental se puede considerar como Odum (1969) propone, una rehabilitación natural de los contextos degradados, mediante el manejo adecuado de los recursos naturales, los ciclos de vida y la zonificación eficiente y sostenida del territorio, de tal manera que los sistemas ambientales naturales y el

manejo óptimo de los recursos, a través de las actividades humanas adecuadas puedan ser un camino hacia la sustentabilidad urbana.

Los modelos de organización social, tecnología y territorio pueden ser replanteados y así generar distintas realidades y a su vez, distintos modelos de sociedades y paisajes que propicien el equilibrio entre lo natural y lo artificial de los hábitats. A partir de un orden de valores en el cual se clasifican actividades, los objetos y las personas; se compone el orden simbólico de cierta realidad, como dice Flores (2014) *Ese orden puede ser destruido por una revolución que corresponda a ideas de un orden fuera de la lógica del sistema.*

Tal es el caso de la propuesta de Hough (1998) al proponer relaciones distintas con el paisaje y un cambio de paradigma respecto al manejo de especies de plantas nativas en el contexto urbano, revalorizando lo endémico y su forma natural. Fomentar una revaloración de lo ya dado con la lógica del mínimo esfuerzo con un mínimo de energía es la clave para justificar una transformación en las infraestructuras urbanas cambiándolas por infraestructuras ecológicas que maximicen los beneficios medioambientales, económicos y sociales. Las infraestructuras ecológicas entonces como plantea Lozano (2018) son el eje transversal en la búsqueda del equilibrio entre lo construido y lo natural pues como menciona Bettini (1998) la integración de los ecosistemas sanos al entorno urbano incrementa la resiliencia de las ciudades. Integrando la idea de antroma de Gutiérrez (2018) y la teoría de manejo ecosistémico de Odum (1969) el equilibrio del hábitat sustentable yace en la capacidad de adaptar las ciudades en antromas con abundantes ecosistemas, el Antroma sustentable.

3.3 Diagrama teórico 2

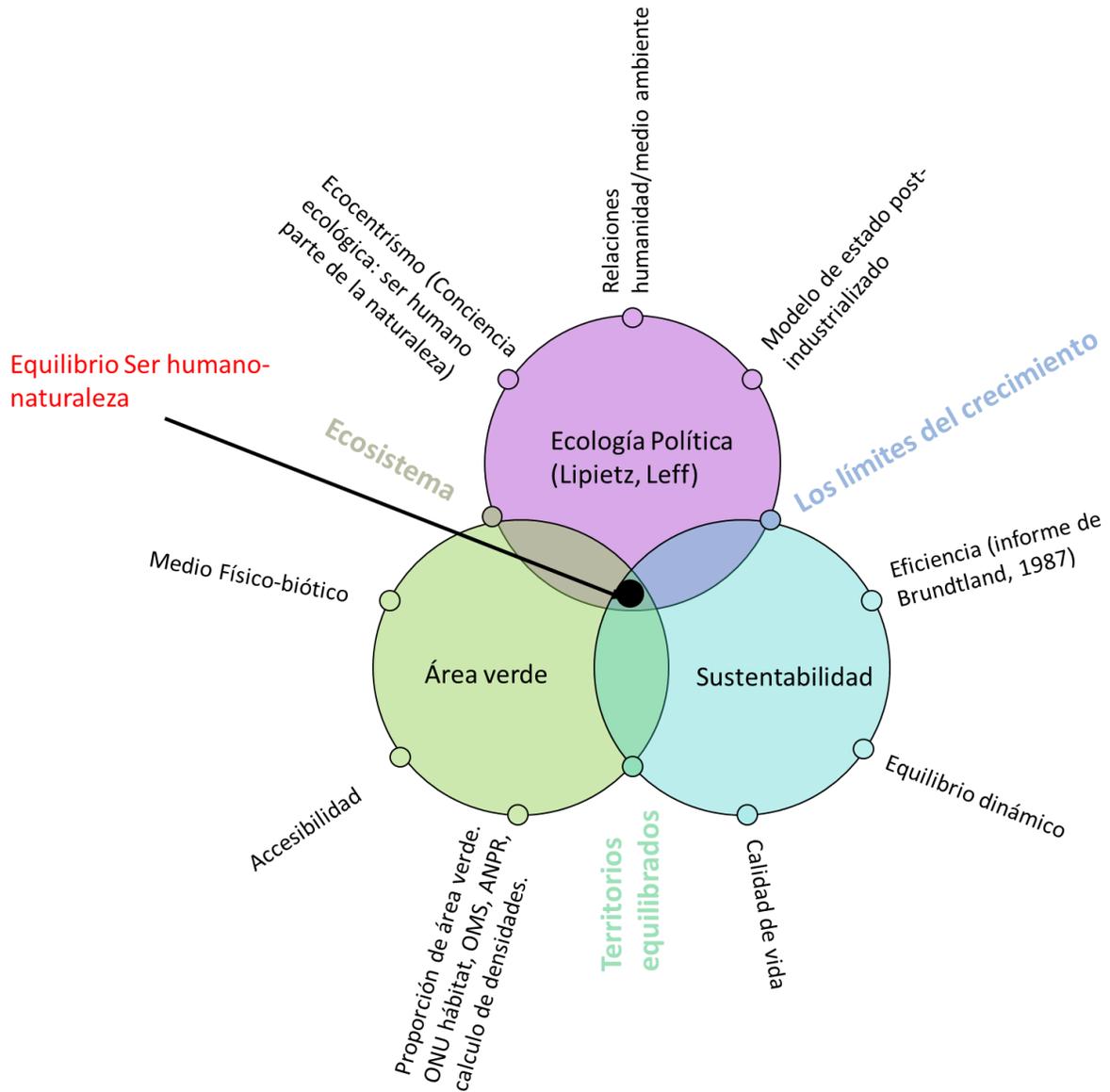


Diagrama teórico 2: Relaciones teóricas entre los conceptos de áreas y espacios verdes; la sustentabilidad y la ecología política. Elaboración propia.

Como síntesis conclusiva sobre la discusión teórica de los conceptos de: Espacios verdes y áreas verdes, la dotación de área verde y un método para cuantificarla, los ecosistemas como infraestructuras para un hábitat en equilibrio, el desequilibrio y la crisis civilizatoria, la sustentabilidad y el equilibrio, y el equilibrio en la relación humano-naturaleza, se relacionan en un punto en común que es caracterizado aquí como el *equilibrio Ser humano-Naturaleza*.

Se llega a la conclusión de que el punto de confluencia entre las discusiones de todos los conceptos se concentra en la idea del equilibrio entre el ser humano y la naturaleza ya que, partiendo de la discusión de conceptos sobre área verde y espacio verde, se puede sintetizar en que ambos son el lugar en donde las personas se encuentran la, que permite democratizar el espacio (Márquez, 2010); estas áreas son indispensables por los beneficios al bienestar físico y emocional de las personas según la OMS; Tella (2009) dice que “*constituyen uno de los principales articuladores de la vida social*”, de tal manera que se puede concluir que el espacio verde y las áreas verdes, no tienen sentido para las personas si en ellas no se forma un espacio social que les aporte bienestar.

Para asegurar su proporción en cuanto al área que tiene que ocupar en la ciudad, Walker (2007) determinan que, estos deben de proporcionar, de acuerdo al número de personas que los usarán; es decir, que tiene que existir una relación de m² por habitantes y no una proporción de m² de construcción vs m² de área verde. Aquí surge de nuevo la relación ser humano y naturaleza y su equilibrio determinado por una cuantía matemática.

Los ecosistemas como infraestructuras para un hábitat en equilibrio según Lozano (2018) determinan *la calidad de la vida de la población*; para la FAO (2017) *son los ecosistemas los elementos vivos que proporcionan beneficios, o servicios, al mundo*; Walker (2007) por otro lado, menciona la importancia de planificarlos con cuidado para asegurar su permanencia para el futuro. Al respecto la OMS (2019) recomienda cuidar los bosques y conservar la diversidad biológica, pues de esto depende en gran medida la productividad del campo y los recursos que las ciudades necesitan, así que de nuevo es cómo los seres humanos y la naturaleza pueden subsistir entre sí y en equilibrio.

El planteamiento teórico del Desequilibrio y la crisis civilizatoria se presenta según Warren (1997) como el maltrato y descuido de las personas por la naturaleza, así como una relación de inequidad y falta de cooperación social menciona Morales (2004)

. Cohen (2005) propone que deben de revertirse las tendencias actuales que han propiciado el acelerado proceso de deterioro que ha sufrido la naturaleza y que al mismo tiempo ha afectado a la calidad de la vida humana, es por esto que es de nuevo la clave encontrar el equilibrio entre el ser humano y la naturaleza.

EL desarrollo sostenible busca la conservación de la civilización global, pero es la Ecología política la que pone en manos de la sociedad la acción para controlar sus recursos, su territorio.

3.4 Diagrama de conclusión teórica

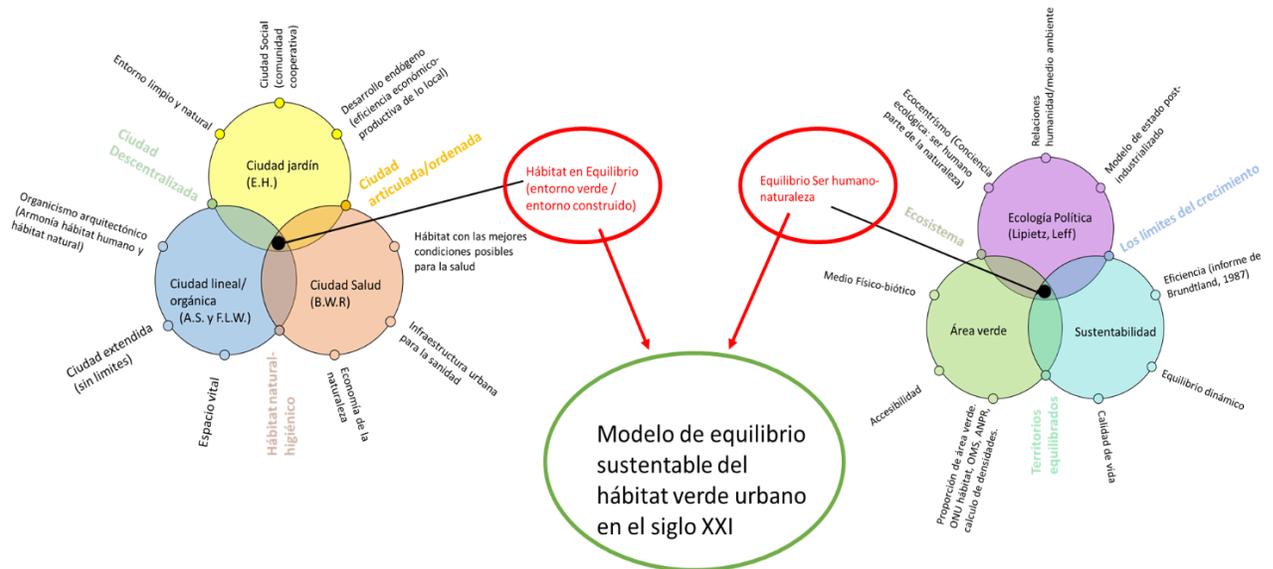


Diagrama teórico de conclusión. Elaboración propia

A partir de los conceptos conclusivos de ambos diagramas, se puede integrar un concepto teórico general que determina una perspectiva hacia el abordaje del tema que a este trabajo importa, un **Modelo de equilibrio sustentable del hábitat verde urbano en la contemporaneidad** (siglo XXI).

La relación de un hábitat en equilibrio con el ser humano y la naturaleza, forman los componentes de un compendio teórico que puede soportar la idea de replantear alternativas para analizar la crisis actual de la civilización, y reformular opciones de equilibrio, un modelo distinto de desarrollo: enfocado en la sustentabilidad y el equilibrio de lo verde-urbano en el hábitat humano.

4.- Cuarta Sección

Marco metodológico

4.1 Postura epistémica

La postura epistémica de este trabajo estudia una realidad a través de un análisis de la interpretación cualitativa-objetivada del fenómeno, la cual, pretende construir conocimiento mediante el análisis crítico-transformativo de las percepciones, sensaciones, y observables perceptibles en la población humana de un territorio determinado. En esta postura se sostiene que la producción del conocimiento depende de la obtención de datos considerados reales a partir de la objetivación de la realidad común y por los cuales es posible justificar o invalidar los paradigmas con los que se entiende la realidad.

En este trabajo es el análisis de las opiniones, discursos, construcciones éticas, acciones y percepciones las que le dan razón al conjunto de proposiciones que se enuncian en este documento. No obstante, como requisito para la coherencia científica de este trabajo se sostiene también que el conocimiento que aquí se genere, es posible validarlo a través de datos cuantitativos que confirman la interpretación de lo cualitativo.

Se considera en este trabajo un paradigma epistemológico híbrido entre:

- Una aproximación **Realista-Positivista** que muestra información cuantificable para presentar datos numéricos y estadísticos permitiendo obtener una impresión robusta y confiable sobre el estado medioambiental y espacial del territorio con la obtención de indicadores. Desde este paradigma descriptivo se articula una metodología para la adquisición de la siguiente índole: datos demográficos, para obtener las densidades de población, usos del territorio, y para describir los parámetros numéricos que rigen los instrumentos que administran el territorio; Datos geográficos sobre las condiciones físicas del lugar, topografía, temperatura, contaminación del aire y una impresión sobre las proporciones de áreas construidas- urbanizadas, áreas verdes, áreas naturales-rurales.
- Una aproximación **Interpretativo-Constructivista** que analiza datos subjetivos e intangibles que explican el problema por medio del análisis e interpretación de las percepciones sociales sobre las problemáticas ecológico-territoriales para proveer el contexto

intersubjetivo de la realidad. Con este análisis se obtienen las referencias sobre los vínculos entre distintos grupos sociales, se reconocen los actores importantes en la transformación del contexto, se interpretan imaginarios de los diferentes grupos de personas y se logra un mapa social de complejidad para poder hacer el análisis adecuado previo a una propuesta de proyecto.

- Finalmente, mediante la aproximación con el paradigma **Crítico** se propone una solución alternativa a las que se han propuesto para resolver el problema que se estudia mediante la formulación de estrategias a implementar en la planeación urbana.

4.2 Supuesto de trabajo

Si se implementaran criterios urbanos que fomentasen mayor cantidad de áreas verdes en la trama urbana, se podría entonces construir una ciudad en mayor equilibrio con la naturaleza. Con una infraestructura ecológica dispuesta en la ciudad, se podrían generar servicios ecosistémicos a la población y con una mayor dotación de espacios verdes se proporcionaría un lugar para la cohesión y el esparcimiento de sus habitantes, elevando su calidad de vida y fomentando un contexto urbano más sustentable.

4.3 Elección metodológica

Por lo anterior, el proyecto recurre a una combinación metodológica que mezcla procedimientos de análisis cuantitativo y de interpretación cualitativa, en una hibridación de procedimientos complementarios

4.4 Preguntas particulares

¿Cuánta importancia tiene para la población la existencia de espacios verdes y públicos?

¿Cuáles son los beneficios percibidos de contar con espacios verdes y públicos en la población?

¿A qué necesidades y aspiraciones responde el modelo de ciudad amurallada? (¿Por qué la indiferencia de lo que ocurre afuera?)

¿Cuál es la perspectiva ciudadana respecto a los espacios verdes y públicos en un contexto periurbano en proceso de ser urbanizado? (Cognitivo de las personas)

¿Qué problemas actuales percibe la población que vive con déficit de áreas verdes utilitarias y espacios públicos?

¿Qué experiencias y sensaciones provoca en la población antes rural la pérdida de espacios verdes accesibles?

¿Qué preocupaciones tiene la población hacia el futuro, respecto a las áreas verdes, espacio público y su entorno?

¿Cuál es la importancia para los ciudadanos de tener un espacio verde utilitario a una distancia no mayor de 400 m de su vivienda? ¿A qué distancia de su casa le gustaría a usted que hubiera un parque o unidad deportiva arbolada?

¿Cuáles son las realidades que han resultado de la actual manera en que legalmente se construye ciudad en las áreas periurbanas? (Externalidades evidentes, percepciones y riesgos latentes.)

¿Cuál es el significado de área verde y espacio público (perspectiva conceptual) para los funcionarios públicos al frente de agencias de planeación municipal y estatal?

¿Cuál es la perspectiva institucional de la integración o generación de nuevos espacios verdes y públicos?

¿Cuánta es la utilidad de los espacios verdes “públicos” que se quedan encerrados en fraccionamientos? (¿Cómo lo ven los de adentro y los de afuera?)

¿Hasta qué punto los marcos institucionales son convincentes, prácticos, comprensibles, guías, para los funcionarios de la planeación municipal?

4.5 Objetivos particulares

1. Identificar la importancia que tiene para la población la existencia de espacios verdes y públicos
2. Representar la percepción en la población de los beneficios de contar con espacios verdes y públicos

3. Caracterizar las necesidades y aspiraciones a las que responde el modelo de ciudad amurallada
4. Describir la perspectiva ciudadana respecto a los espacios verdes y públicos en un contexto periurbano en proceso de ser urbanizado.
5. Hacer visibles los problemas actuales que percibe la población que vive con déficit de áreas verdes utilitarias y espacios públicos.
6. Recopilar las experiencias y sensaciones que provoca en la población antes rural la pérdida de espacios verdes accesibles.
7. Distinguir las preocupaciones que tiene la población hacia el futuro, respecto a las áreas verdes, espacio público y su entorno
8. Calificar la importancia para los ciudadanos de tener un espacio verde a una distancia no mayor de 400 m de su vivienda. La distancia ideal de su casa a un espacio verde.
9. Distinguir las realidades que han resultado de la actual manera en que legalmente se construye ciudad en las áreas periurbanas.
10. Identificar las fuerzas fácticas que promueven un crecimiento urbano que depreda los espacios verdes y áreas naturales periurbanas
11. Mostrar el significado de área verde y espacio público (perspectiva conceptual) para los funcionarios públicos al frente de agencias de planeación municipal y estatal
12. Mostrar la perspectiva institucional de la integración o generación de nuevos espacios verdes y públicos
13. Dimensionar la utilidad de los espacios verdes “públicos” que se quedan encerrados en fraccionamientos
14. Encontrar si los marcos institucionales son convincentes, prácticos, comprensibles, y se usan como guías para los funcionarios de la planeación municipal
- 15.

4.6 Delimitación del área de estudio.

En este trabajo se exploraron las condiciones espaciales y las percepciones sociales relacionadas con los espacios verdes en la trama periurbana de una localidad que en las últimas dos décadas ha cambiado de un contexto rural a uno urbano, todo esto dentro del AMG. El área de estudio comprende la escala de una localidad antiguamente rural y actualmente rodeada de urbanizaciones modernas, su nombre es San Agustín y está comprendida dentro del distrito 16 del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

Se eligió este lugar por poseer características que están relacionadas a las problemáticas que se describe anteriormente y además le son pertinentes, las principales son: Colindancias con áreas naturales, ser considerado un polo para el desarrollo del municipio, tener a sus alrededores usos de suelo clasificados como reserva urbana, contar en la actualidad con obras y proyectos de urbanización, ser una localidad de fundación histórica, tener la disponibilidad espacial para construir bajo criterios urbanos sustentables.

4.7 Cuadro de operacionalización de variables

SITUACIÓN PROBLEMA:

El acelerado proceso de urbanización de la zona periurbana Sur del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), Jalisco, ha consumido grandes áreas de territorio rural en los últimos 15 años, construyendo en ellos conjuntos de vivienda e infraestructuras urbanas que se caracterizan por generar un hábitat árido y con baja calidad medioambiental.

SUPUESTO DE TRABAJO:

Si se implementaran criterios urbanos que fomentasen mayor cantidad de áreas verdes en la trama urbana se podría entonces construir una ciudad en mayor equilibrio con la naturaleza. Con una infraestructura ecológica dispuesta en ciudad se podían generar servicios ecosistémicos a la población y con una mayor dotación de espacios verdes se proporcionaría un lugar para la cohesión y el esparcimiento de sus habitantes, elevando su calidad de vida y fomentando un contexto urbano más sustentable.

PREGUNTA CENTRAL:

¿Cuáles pueden ser las estrategias institucionales y sociales (multifactoriales) requeridas para procurar el equilibrio entre el hábitat natural y el hábitat urbano, que dote a la población de un entorno sustentable?

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo de este proyecto es desarrollar medidas institucionales y de organización social en la planeación territorial y ambiental que intenten un equilibrio sustentable entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga. El enfoque es procurar la generación de área verde y la conservación del medio ambiente natural, mediante los cuales se logre equilibrar la proporción de espacios con carácter natural vs las áreas construidas, mediante el incremento en el factor y distribución de áreas y espacios que permitan el desarrollo de vegetación y la introducción de estrategias de planeación territorial y ambiental, con criterios que abonen a la construcción de hábitats sustentables, enriqueciendo así el marco normativo institucional del ordenamiento territorial municipal.

4.7 Diseño de instrumentos para el trabajo de campo.

Los instrumentos empleados para obtener información en esta investigación fueron seleccionados a partir de la búsqueda de información en tres niveles diferentes:

Información documental; para la cual se empleó la búsqueda de información en documentos oficiales relacionados con la planeación del territorio, mediante el análisis de estos se realizaron mapas nuevos que comparan informaciones de la realidad física (obtenida in situ) del espacio con la propuesta por la planeación.

Información de observación de campo; La cual busca recopilar información mediante fotografías de visitas a lugares, mediciones y caracterizaciones de los diferentes espacios que en la investigación se observan.

Información de opinión; Es la información que se obtuvo de la opinión de los actores humanos involucrados en el territorio los cuales componen el sujeto de estudio de la investigación.

Diseño de instrumentos de investigación

1.- Cuestionario 1

Identificación concreta de la actividad

Cuestionario a habitantes de cotos en la zona periurbana del sur-poniente del AMG sobre su percepción de la calidad de vida, calidad ambiental y los espacios públicos disponibles en el contexto urbano donde viven. (ANEXO 1)

Objetivo de la actividad

Identificar las percepciones, aspiraciones y usos de los pobladores sobre espacio público de la zona periurbana del sur-poniente del AMG, y cómo esto afecta en su calidad de vida y en la calidad ambiental que ellos perciben.

Diseño de la técnica a instrumentar

Listado de los temas

1. Hábitos y usos del espacio público
 - a. Actividades realizadas por el habitante
 - b. Actividades que propicia o no el espacio actual.
 - c. Actividades deseadas.
 - d. Características de riesgo percibidas.
 - e. Causa y solución.
2. Calidad del espacio público ocupado por el usuario.
 - a. Ventajas y desventajas observadas.
 - i. Infraestructura.
 - ii. Manutención.
 - iii. Usuarios.
 - iv. Vegetación
 - b. Aspiraciones del espacio público.
 - i. Posibles soluciones.
 - ii. Nivel de satisfacción percibida.
 - iii. Tipo de contaminación que más les perjudica.
 - iv. Identificar origen de contaminación.
 - v. Identificar posibles soluciones a los problemas del espacio público.

Definición del Marco muestra:

Se realizará a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia realizado en domicilios donde se seleccionen 5 domicilios por cuadrante o zona que sean residentes de un mínimo de 6 meses en la zona periurbana del sur-poniente del AMG, con un rango de edad entre 12 y 70 años, sexo indistinto, con una variedad de niveles socioeconómicos distribuidos según la variación de contextos urbanos en los distritos según las claves de tipo de vivienda.

Se realiza la encuesta en el domicilio o refiriendo el fraccionamiento, colonia o pueblo donde vive el encuestado con el fin de situar las respuestas geográficamente.

3.- Dinámicas Participativas

A.- Taller participativo. Jóvenes de San Agustín (ANEXO 2)

El objetivo del siguiente taller es reflexionar sobre la realidad conceptual, contextual y empírica (práctica) de los miembros de un grupo de habitantes de San Agustín y su relación con el espacio público y áreas verdes del pueblo.

A) Primer ejercicio

Realidad Conceptual. Preguntas.

Duración: 20 minutos

El tallerista comenta a los participantes cuatro preguntas, dando a los participantes 3 minutos para contestar, de manera individual y por escrito, cada una. Cuando todos han terminado de escribir sus respuestas, se hace una puesta en común de las respuestas de aquellos que quieran compartirlas.

- 1.- ¿Qué significa para cada uno de ustedes, ser habitantes de San Agustín?
- 2.- ¿Qué significa para ustedes su comunidad?
- 3.- ¿Qué significan para ustedes las áreas verdes?
- 4.- ¿Qué es para ustedes espacio público?

B) Segundo Ejercicio

Duración: Una hora

Mapa de contexto en donde se identifique como son las condiciones en términos de equipamiento de espacio público y áreas verdes.

Objetivo: identificar las condiciones y percepciones del espacio

- 1.- El tallerista hace la pregunta abierta a los participantes:

¿Cuáles espacios en San Agustín y sus alrededores consideran ustedes como espacios públicos y cuales como áreas verdes? (Las opiniones de los participantes se ponen en común y se discuten grupalmente.)

2.- Los participantes elaboran una lista, de manera grupal, de los espacios que surgieron en la discusión.

3.- Se les pide a los participantes dibujar un mapa y ubicar en el mismo aquellos espacios que ellos consideran áreas verdes y espacios públicos.

4.- Posterior a identificarlos y ubicarlos, poner en común verbalmente, sus impresiones de los espacios públicos y áreas verdes de la lista, con el objetivo de describir cómo funcionan o creen que funcionan, sus características específicas y su importancia

5.- Lista de problemas:

El Tallerista reparte dos papeletas a cada integrante, en ellas escribirán de manera individual:

- En la primera: 1 problema que considere vital o el más importante, en la segunda: 1 problema circunstancial o secundario

- Después de escribirlos, cada participante lee sus problemas planteados y los coloca en la pared. (En este punto es importante promover la discusión para que toda la comunidad lo entienda.)

- Los problemas similares se van agrupando en categorías sobre las cartulinas, generando una incidencia visible y una lista manejable para pasar al siguiente ejercicio.

- En una cuarta cartulina se enlistan las categorías sin perder la perspectiva de los problemas contenidos en cada una de ellas.

C) Tercer ejercicio

1.- Se realiza la identificación de las relaciones causales hasta llegar a la identificación de un problema raíz. (En la lógica fluida todos los problemas pueden llegar a tener una relación.

2.- Se analiza el mapa de lógica fluida y se discuten las posibles interpretaciones.

D) Cuarto Ejercicio

1.- Se elabora una lista de actores con relación al espacio público:

Quiénes son responsables del mismo y de qué manera se involucran.

2.- Se realiza una lista de posibles soluciones a los problemas del espacio público y las áreas verdes.

3.- Se analizan las perspectivas que surjan de las soluciones, describiendo que prácticas, planes u acciones serían las adecuadas para implementar la solución en el futuro a corto, mediano y largo plazo.

B.- Taller participativo. LEGO® SERIOUS PLAY® con dos grupos de niños que acuden a los talleres deportivos del parque de los franciscanos. (ANEXO 3)

Objetivo: El objetivo del siguiente taller es reflexionar sobre la realidad conceptual, contextual y empírica, y la relación con el espacio público y áreas verdes del pueblo de los niños que habitan San Agustín, Son dos equipos de voleibol, uno de niñas y otro de niños, entre los 10 y 12 años.

Preguntas que se intenta resolver: ¿Cuál es el nivel de conciencia ambiental de los niños? ¿Cuáles son las conexiones simbólicas y empíricas que perciben entre ellos y lo natural? ¿Qué problemáticas perciben respecto a las áreas verdes? ¿Cómo perciben su contexto? ¿Qué posibles estrategias visualizan para hacer mejor su entorno?

1.- Preparación del grupo

Esta primera actividad tiene como objetivo explicar el sentido del método del juego a los niños. Para esto tienen que existir 3 factores primordiales que deben tener lugar en la actividad:

a.- Pensamiento creativo. Este se da a través del juego con los legos.

b.- Democratización del proceso. Todos los miembros del grupo deben participar activamente en la actividad.

c.- Representación simbólica. Se debe de trabajar con metáforas, la metáfora debe de ser representada con el modelo tridimensional armado con los legos, el cual funcionara como guion de esa metáfora que plantea el participante.

El primer paso de la actividad es explicar cómo funcionan los legos, las diferentes maneras de unirlos (mostrar el truco del canto unido a los enlaces circulares, para sorprender).

Tiempo: 2 min

Antes de seguir, seguro surgirán preguntas sobre que se va a hacer con los legos, la respuesta puede ser que les explicarás después de que te respondan unas preguntas.

El segundo paso es describir cómo se va a trabajar, explicar que se trabajara con Metáforas y ejemplificar que es una metáfora (por ejemplo, decir que los árboles son los pulmones del planeta porque ellos transforman con sus hojas el CO2 en Oxígeno y nuestros pulmones hacen algo similar, pero en nuestro cuerpo, o explicar que el “el sol es el foco que da luz al planeta” aunque el sol no es un foco, hace lo mismo que un foco en la noche”. Preguntar a los niños quien quisiera decir una metáfora.

Tiempo: 5 min

En tercero se ejemplifica una metáfora con un modelito que arme el presentador, explicando que: los colores, la forma, la disposición y unión de las piezas significan diferentes cosas. (Como una metáfora).

Tiempo: 5 min

El cuarto punto es mencionar; en que consiste el ejercicio y el tema que se quiere abordar. (El tema es sobre las áreas verdes en el lugar en donde viven...)

Preguntar al grupo unas rápidas preguntas: ¿Qué es un área verde para ti? ¿Para qué sirven las áreas verdes? ¿Cuáles áreas verdes tienen cerca de su casa? ¿Cómo son esas áreas verdes? ¿Preguntar si hay algo que les preocupe de esas áreas verdes?

Tiempo: 5 min

2.- Operación y aplicación del método

Comienza explicando que es una actividad personal y no grupal y que cada uno tiene que trabajar en individual en su modelo.

a.- Planteamiento: El ejercicio que harán es un modelo con los legos, el cual será una metáfora sobre la siguiente pregunta: ¿Qué harías para cuidar o crear áreas verdes en tu colonia?

Tiempo: 2 min

- b.- Construcción: Un momento para que cada niño construya su modelo. Tiempo: 10 min
- c.- Exposición: Cada niño debe presentar y describir que hace su modelo para cuidar o crear áreas verdes en su colonia. Tiempo: 15 min
- d.- Puesta en común: Los niños en grupo tienen que armar una narrativa de cómo se pueden articular entre sí sus modelos, para cuidar o crear áreas verdes en su colonia en común. Tiempo: 15 min

4.- Entrevistas (ANEXO 4,5, 6, 7, 8, 9, 10)

Para las entrevistas se seleccionaron 7 diferentes perfiles de informantes:

1. Funcionarios Públicos del municipio de Tlajomulco encargados del ordenamiento y la planeación, Gestión ambiental, e integración de la ciudad.
2. Académicos relacionados a temas de áreas verdes y planeación urbana
3. Expertos en urbanismo
4. Desarrollador inmobiliario
5. Habitantes del pueblo de San Agustín.
6. Habitante de un fraccionamiento de interés social, fraccionamiento medio.
7. Experto arborista

De la primera categoría:

- a. E1-S, entrevista personal, febrero de 2019
- b. E2-E, entrevista personal, febrero de 2019

De la segunda categoría se entrevistó a:

- a. E6-P, entrevista personal, agosto 2018

De la tercera categoría se entrevistó a:

- a. *E4- F. ENTREVISTA PERSONAL 10-07-2018*
- b. *E3-R, Entrevista personal, octubre 2018*

De la cuarta categoría se entrevistó a:

- a. E5-R, Entrevista personal, mayo 2019

De la quinta categoría se entrevistó a:

- a. E7-M, entrevista personal, junio 2018

De la sexta categoría se entrevistó a:

- a. habitante de balcones de Santa Anita en el cerro del Cortijo

De la séptima:

- a. E8-R, Entrevista personal, Julio 2019

5.- Observación directa

La observación directa consistió en determinar las características específicas de lugares de uso público, áreas verdes y áreas rústicas de los alrededores de San Agustín. Esta observación incluye fotografías que muestran gráficamente lo observado.

6.- Revisión documental

La revisión documental consistió principalmente en analizar bajo diferentes lupas, las herramientas y leyes encargadas del ordenamiento territorial.

Las categorías de análisis son:

1. Leyes nacionales, estatales y municipales encargadas del ordenamiento territorial y el medio ambiente
2. Planes Parciales
3. Fronteras y bordes en el territorio
4. Proporción del uso del suelo urbano vs áreas verdes y naturales en el territorio
5. Comparativa de usos de suelo en Plan parcial vs la realidad actual del espacio
6. Análisis de la población y el territorio

Las metodologías de análisis:

1. Leyes nacionales, estatales y municipales encargadas del ordenamiento territorial y el medio ambiente:

El trabajo consistió en extraer extractos de información de las secciones, artículos y discursos de las leyes encargadas de regular el territorio y las áreas naturales.

Después se comparó la realidad del territorio en un contraste de información entre el ejemplo que es visible en la observación directa de la realidad del territorio y el discurso del marco normativo.

2.- Planes Parciales

Lo mismo ocurrió con el plan parcial, producto de este contraste, son mapas del territorio que clasifican los usos reales de las diferentes zonas que se estudian.

3.- Proporción del uso del suelo urbano vs áreas verdes y naturales en el territorio

5.- Comparativa de usos de suelo en Plan parcial vs la realidad actual del espacio

Metodología de análisis para revisar los instrumentos de planeación urbana

Análisis comparativo de la propuesta de espacio público del plan parcial y del destino actual de los espacios considerados “Espacios Públicos Verdes y Abiertos”.

Se recurre a la revisión documental de información cartográfica con distinta información geográfica territorial principalmente observando la realidad construida en el territorio y tomando en cuenta el uso de suelo urbano que muestra el plan parcial de desarrollo de los distintos distritos.

Se observan los instrumentos de planeación urbana llamados Planes Parciales, enfocándose principalmente en lo que el plan parcial considera Espacios Públicos Verdes y Abiertos, mediante la identificación de dichos espacios en el plan parcial y con la localización en el espacio físico real de estos, se observa, compara y contrasta lo que dice el Plan Parcial con lo que ocurre en el espacio físico real. La observación de los espacios reales-físicos en el territorio se realiza mediante la visita y observación directa y con la ayuda de mapas satelitales y fotos esféricas disponibles en Google.

Se analizan los EPVA de los distritos y subdistritos correspondientes de cada uno de los 3 municipios que convergen en el área de estudio y se llega a una clasificación del estado en el

que se encuentra el espacio. Lo cual se muestra en un mapa que indica el uso actual y real de los espacios clasificados en el plan parcial como EPVA.

Se clasifica el estado real de los EPVA en la siguiente categoría:

Las áreas en azules se consideran en el análisis puesto que actualmente los Planes Parciales las consideran “áreas rústicas, o áreas de uso agrícola” pero son los espacios con mayor presión por el desarrollo inmobiliario en la actualidad, por lo cual se les considero “áreas vulnerables a una mala urbanización” o “áreas potenciales para la transformación sustentable de la zona”.

Objetivo de la actividad

El objetivo de la realización de estos mapas pretende mostrar la condición real actual del espacio público verde y abierto en el área de estudio, con el afán de entender las condiciones de uso y destino del territorio y de mostrar las distintas realidades del acceso o indisposición de los distintos núcleos urbanos al espacio público verde y abierto.

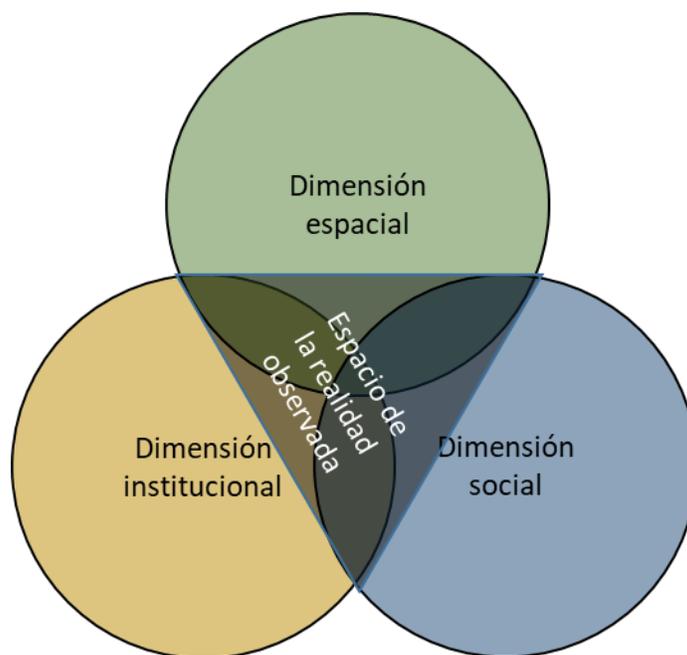
6.- Análisis de la población y el territorio

Para esta información se analizó información de mapas y datos de INEGI para obtener datos de la población del área de estudio, como, por ejemplo: escolaridad, rango de edades, población total, vivienda, ingresos, etc.

La información se ve reflejada en mapas temáticos que referencian las desigualdades en los espacios y accesibilidad a los recursos de acuerdo con los factores de ingresos, vivienda y servicios.

4.9 Método de análisis de información

Para el análisis de los datos obtenidos en esta investigación se utilizó un **Análisis tridimensional de datos cualitativos y cuantitativos**, el cual, examina y compara las voces desde lo social, lo institucional y lo espacial, observando la interacción de las tres dimensiones en cada tema de los que aquí se estudian.



Ver tabla de cotejo de información. (Abajo)

Preguntas	Temas	Indicadores / Sub-temas	Instrucciones	Cuestionario	Evidencias	Evaluación
<p>¿Cuáles podrían ser los componentes necesarios de un instrumento de planeación territorial que procure áreas verdes urbanas en los contextos de urbanización periférica. Los cambios de la población de un habitante a otro?</p>		<p>la que sobreviva, que se que no se extinga, que quiera saber</p>				
	<p>Población de diferentes estratos y superficies urbanas diferentes debido a la explosión demográfica</p>	<p>Causa de los principales problemas de contaminación y sociales de la zona o por el nuevo del Sur de Ciudad de Bogotá</p>	<p>La importancia para la población de la existencia de espacios verdes y públicos</p>	<p>Foto gráficas</p>		
		<p>El crecimiento urbano hacia el Sur de la ciudad</p>	<p>La necesidad de un modelo de urbanización territorial que genere alta calidad de vida para los habitantes en las zonas</p>	<p>Mapas y fotografías</p>		
		<p>El crecimiento urbano hacia el Sur de la ciudad</p>	<p>El crecimiento urbano hacia el Sur de la ciudad</p>	<p>Foto gráficas</p>		

5.- Quinta Sección

5.- Reporte de trabajo de campo

5.1 Antecedente Histórico

El Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, localizado al sur del Área Metropolitana de Guadalajara es considerado según SEMADET (2015) dentro de la dinámica metropolitana desde 1978 y es a partir de 2015, con el decreto No. 25400 de la declaratoria del *Área Metropolitana de Guadalajara*, que se incluye a Tlajomulco como municipio central de la conurbación intermunicipal. La SEMADET en 2015 realizó un estudio sobre la situación socioeconómica y estrategias para la planeación urbana en Tlajomulco en donde menciona que el crecimiento urbano en el Municipio de Tlajomulco tiene lugar a partir de 2005 como una consecuencia de la incorporación de un segundo anillo de conurbación al AMG. *“Desde 2005 y hasta 2015, fue el municipio más dinámico de la zona metropolitana.*

Como característica de este **“boom” de crecimiento** en el municipio se han hecho evidentes fallas en materia de planeación y ordenamiento territorial; *“se han detonado diversas demandas sociales de la creciente población, en cuanto a la construcción de infraestructura y equipamiento urbano lo cual incide en un déficit de condiciones materiales de vida para los sectores mayoritarios de la población en la entidad.”* (SEMADET, 2015 p.2)

Tlajomulco es ahora clasificado por la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) como primer lugar nacional en vivienda abandonada. Según reporta Romo (2019) esto debido a que el ritmo de producción de vivienda superó la capacidad del municipio para generar la infraestructura y la prestación de servicios.

En una entrevista del periódico El Economista a Javier Pelayo Aguilar, dijo que la construcción de casas en Tlajomulco se intensificó desde el año 2000 debido a una política nacional que impulsa un ritmo de fomento a la vivienda que supera la capacidad municipal para abastecer los servicios necesarios. No obstante Pelayo Aguilar mencionó para El Economista (2019) que:

“... en Jalisco el déficit de vivienda es de 260,000 casas y Tlajomulco es el municipio que tiene las características de ubicación y conectividad para ser un polo de desarrollo; obviamente hay que dotarlo de los complementos que requiere. Para este 2019, y como resultado de los cambios en la política nacional de vivienda que eliminó los subsidios, los desarrolladores proyectan edificar entre 35,000 y 40,000 viviendas cuando el estado requiere 60,000 anuales debido a su crecimiento demográfico.” Por lo cual se estima que la ocupación urbana del territorio de Tlajomulco seguirá en aumento.

SEMADET argumentó en 2015, con su diagnóstico de escenarios, que se evidencia la ausencia de planeación en el municipio y como consecuencia la localización y articulación dispersa y segregada de equipamientos urbanos incapaces de atender a la población, por lo cual la SEMADET creó estrategias para conducir la realidad a escenarios mejores, pudiendo implementar varias de ellas en los posteriores 4 años a su enunciación. A pesar de esto, **en la actualidad se detectó que el crecimiento urbano ha seguido en aumento con el mismo modelo de urbanización árida y esto se ve reflejado en la disminución de áreas verdes, tanto naturales como agrícolas.** Para distinguir y caracterizar este fenómeno, se realizó en este trabajo de campo la observación de una porción del territorio del municipio de Tlajomulco aledaño al corredor vial López Mateos Sur y al antiguo Camino Real a Colima, en la localidad de San Agustín que se encuentra dentro el Distrito 16 de Tlajomulco.

5.2 Antecedentes del contexto

El municipio de Tlajomulco tiene una superficie de 682 km² de la cual; El 62.6% son terrenos planos, *es decir, con pendientes menores a 5° (IIEG 2018)* mientras que el 22.2 corresponde a lo que se considera Lomerío (pendientes entre 5° y 15°) y un 15.1 de áreas Montañas (pendientes mayores a 15°).

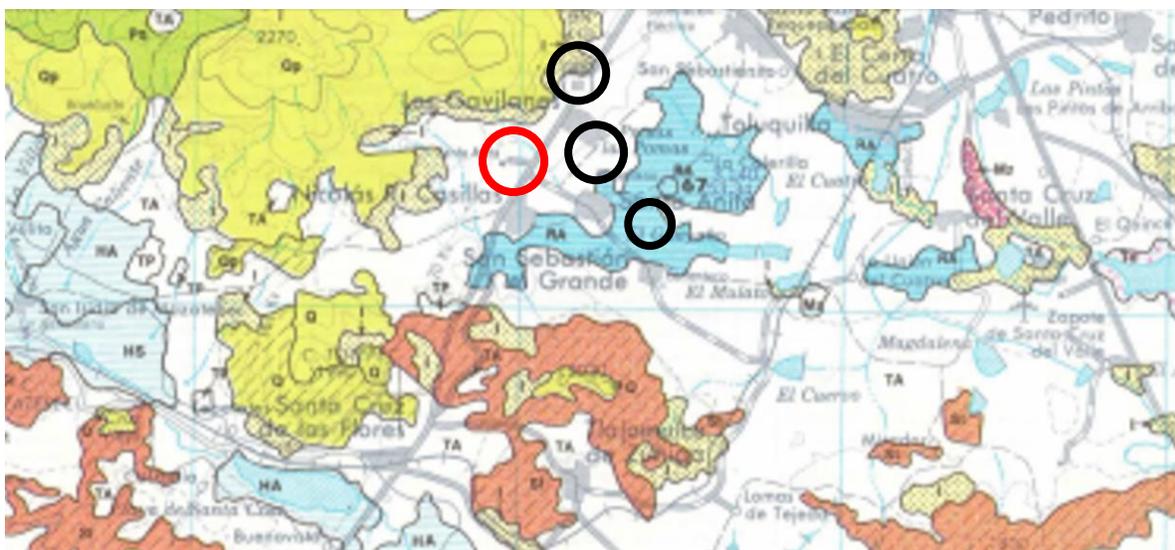
Su predominante superficie plana históricamente ha propiciado el trabajo de la agricultura y en la actualidad el de la urbanización homogénea, principalmente con construcción de vivienda en serie, esto es posible observarlo pues, según datos de IIEG (2018) el porcentaje de cobertura de suelo correspondía en 2015 a:

- 49.4 % Agricultura (*La agricultura (49.4%) es el uso de suelo dominante en el municipio.*)

- 15.4% Asentamiento humano
- 13.4% Bosque
- 3.3% Cuerpos de agua
- 3.2% Pastizal
- 15.1% Selva
- 0.1% Otros tipos de vegetación

Es posible observar el crecimiento de la ocupación urbana en el territorio de Tlajomulco cercano al pueblo de San Agustín en los mapas de vegetación, donde se percibe la transformación de las manchas de ocupación territorial en una imagen comparativa del territorio con 23 años de diferencia entre una y otra. (Ilustración 26 y 27)

Ilustración 26: Mapa de uso de suelo de 1992.



Fuente: SEMARNAT (2019) obtenido de: http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/mce_index.htm

U S O A G R Í C O L A

R	DE RIEGO
H	DE HUMEDAD
T	TEMPORAL

 Pueblo de San Agustín
  Otras localidades: Los Gavilanes, Santa Anita y San Sebastián (ocupación de área construida)

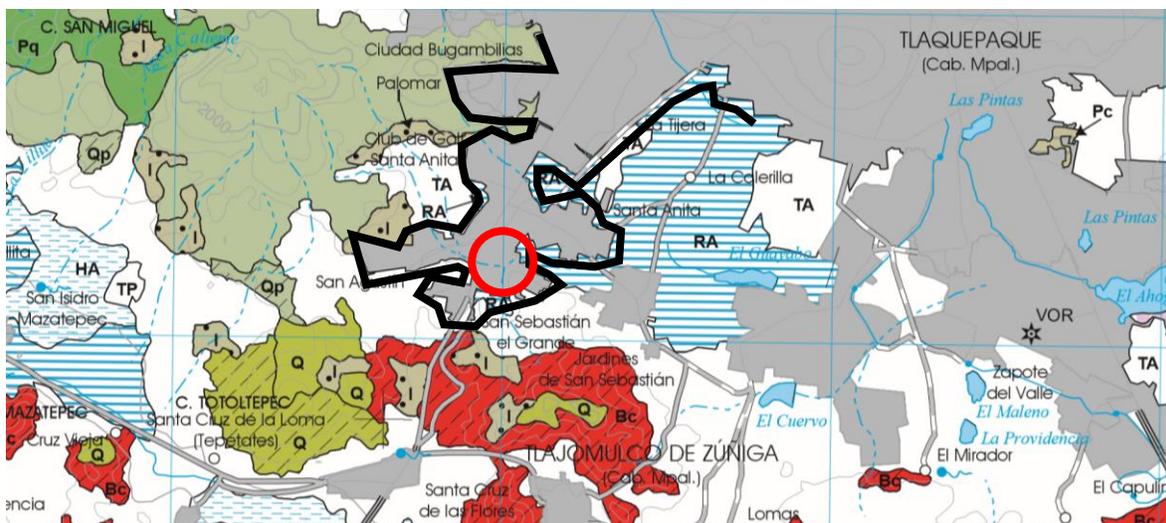


Ilustración 27: Mapa de usos de suelo de 2015. Fuente: Semana (2019) obtenido de: http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/mce_index.htm

U S O A G R Í C O L A

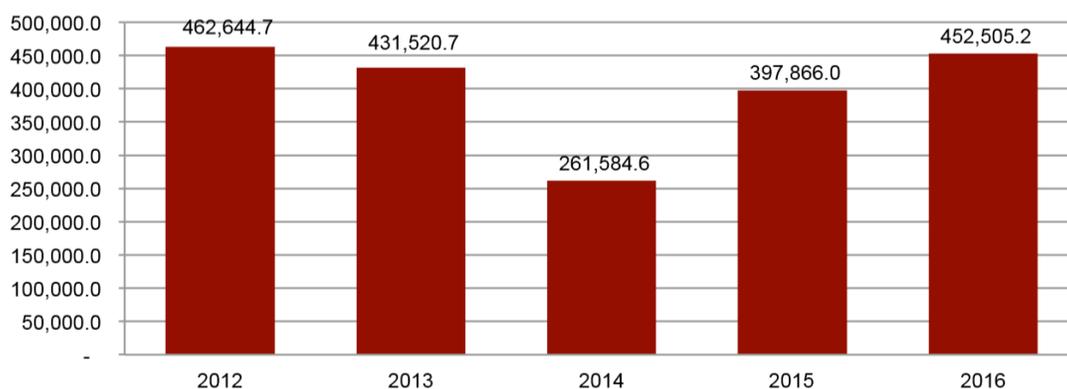


○ Pueblo de San Agustín ● Mancha de área urbana

Para 1992 el territorio predominantemente plano del valle se ocupaba mayormente para uso agrícola y las localidades se encontraban separadas entre sí por áreas de cultivo, para 2015 es posible apreciar que las localidades antes rurales han quedado fusionadas entre sí al ser absorbidas por la trama de tipo urbana.

El reflejo de este fenómeno de ocupación urbano en la tierra antes rural se evidencia en el valor de la producción agrícola en el municipio. IIEG (2019) reporta que la producción “ha presentado diversas fluctuaciones, habiendo registrado su nivel más alto en 2012, pero de 2013 y 2014 presenta cambios a la baja. En 2016 la producción agrícola de Tlajomulco de Zúñiga, representó tan solo el 1.0% del total de producción agrícola estatal...” inferior al registrado en años anteriores. (Gráfico 8)

Gráfico 8: Valor de la producción agrícola de Tlajomulco de Zúñiga 2012 – 2016 (miles de pesos)



Fuente: IIEG (2019)

A pesar de el decrecimiento paulatino entre 2013 y 2014 el municipio comienza a recuperar su valor de producción agrícola con iniciativas de inversión a fondo perdido que comienzan en el año de 2014, se encuentra en el portal de transparencia que a través de la Dirección de Desarrollo Rural, con los programas de apoyo al campo, en 2014 se invirtieron **cinco millones de pesos** para el *“Fondo revolverte para la adquisición de semilla mejorada para la producción de maíz y adquisición de semilla mejorada para alimento balanceado de ganado y peces”*, con lo cual activa de nuevo la labor agrícola del municipio, en 2015 con **cuatrocientos cincuenta mil pesos** a fondo perdido con la ejecución del *“Programa apoyo a agricultores, adquisición de fertilizante químico (UREA)”* con este programa se subsidiaba con la cantidad de cuatrocientos cincuenta pesos por cada tonelada de abono comprada, y el municipio contemplo repartir el presupuesto proporcionalmente a cada productor.

Este mismo año se invirtió en la compra de huevos de avispa para el control de plagas (las avispas depredan a otros insectos que dañan los cultivos) con una inversión de diecinueve mil setecientos pesos y con ciento cincuenta y dos mil cuatrocientos cincuenta pesos para la compra de cal agrícola con el programa “Apoyo para la rehabilitación y conservación de suelos en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga” con el fin de mejorar la producción del suelo en las parcelas agrícolas.

Es posible apreciar como la inversión en este periodo incrementa el valor de la producción, pero no se encuentra información sobre el plan de retorno de la inversión o la duración de

insumos adquiridos, por lo cual resulta imposible evaluar si la inversión se recuperó o represento pérdidas para el municipio.

Índice municipal de medio ambiente :

Respecto al lugar que ocupa el municipio en el **Índice Municipal del Medio Ambiente** (IMMA), índice que se calcula “*de acuerdo al modelo de Presión-Estado-Respuesta (PER) utilizando doce indicadores temáticos; estado de los acuíferos, especies en NOM, generación de residuos sólidos, cobertura forestal, riesgo de erosión, cobertura de agua, cobertura de drenaje, deforestación, UGAs con vocación para la conservación, sitios destinados para la conservación, recuperación de la vegetación, y un indicador de emisión y transferencia de contaminantes.*” (IIEG 2019)

Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco			
Nombre	Índice Municipal Medio Ambiente	Posición estatal	Categoría
San Cristóbal de la Barranca	57.22	53	Alto
Ixtlahuacán de los Membrillos	50.54	83	Bajo
Zapopan	49.95	86	Bajo
Tlajomulco de Zúñiga	47.84	92	Bajo
Ixtlahuacán del Río	47.22	93	Bajo
San Pedro Tlaquepaque	46.31	97	Bajo
Tonalá	45.77	101	Bajo
Juanacatlán	44.91	103	Bajo
El Salto	43.89	104	Muy Bajo
Zapotlanejo	43.67	105	Muy Bajo
Guadalajara	41.06	117	Muy Bajo
Cuquío	37.99	121	Muy Bajo

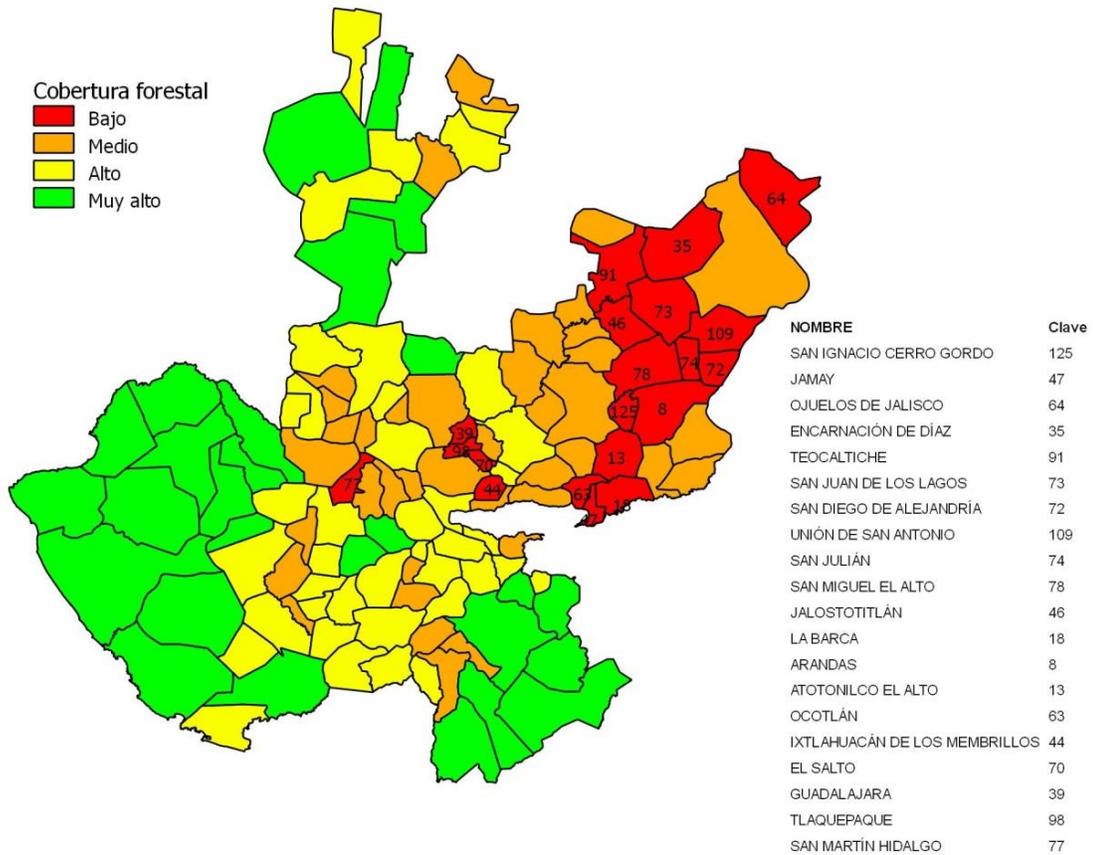
Tabla 15: Municipios de la región Centro de acuerdo al índice municipal de medio ambiente. Fuente: IIEG (2019)

El Municipio de Tlajomulco de Zúñiga se ubica según el IIEG (2019) en el lugar 92 a nivel estatal, en palabras del mismo “*indica un desarrollo Bajo del medio ambiente en comparación al resto de los municipios de la entidad*” y agrega: “*Considerando el índice de medio ambiente, que contempla aspectos como generación de residuos sólidos, deforestación, explotación de acuíferos, cobertura forestal, áreas naturales protegidas, entre otros...*”

El Indicador de Cobertura Forestal, que se refiere según la clasificación de INEGI “*a la superficie de cada municipio que presenta una cobertura vegetal compuesta por bosques,*

selvas, matorrales y otros tipos de vegetación.” El municipio de Tlajomulco se ubica en el nivel medio. (Ilustración 29)

Ilustración 28: Mapa del Indicador de Cobertura Forestal



Fuente: IITEJ (2010) elaborados por INEGI en el 2007 que corresponden a la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, de la serie 4 escala 1:250,000.

Relacionado a la deforestación se encontró que en el estado incrementa año con año el deterioro de las áreas boscosas, esto se ve reflejado en el incremento las zonas críticas forestales identificadas por la PROFEPA, en donde se aprecia cómo ocurre un aumento de más del doble en el periodo comprendido entre 2011 y 2017. (tabla17).

Tabla 16: Zonas críticas forestales identificadas por la PROFEPA

Entidad Federativa	Año	Zonas críticas
Jalisco	1997	3
	2001	3
	2002	3
	2003	3
	2004	3
	2005	3
	2006	3
	2007	3
	2008	3
	2009	7
	2010	7
	2011	7
	2012	7
	2013	7
	2014	7
	2015	7
	2016	7
2017	7	

Fuente: Semarnat (2019)

Para este indicador la PROFEPA considera zonas que presentan procesos críticos de deforestación asociados a una alta incidencia de tala clandestina.

Es posible observar en el tiempo el incremento sostenido de zonas críticas forestales, que de 1997 hasta 2008 se mantuvieron en 3, pero para el año de 2007 aumentaron a 7, manteniéndose así hasta 2017.

Relacionado a la deforestación y al incremento de Zonas Críticas Forestales se encuentra el indicador de recuperación de la vegetación. El municipio de Tlajomulco se presenta con un índice bajo de recuperación de vegetación al igual que casi la mitad de los municipios en el estado. La frecuencia de contingencias ambientales en los recursos naturales.

Cobertura vegetal en el municipio de Tlajomulco

El IIEJ (2019) determina que en el caso del Municipio de Tlajomulco existe una cobertura de 14.5% de bosques, 16.0% de selvas y 60.5% destinada a la agricultura. En los últimos 25 años el municipio ha recuperado 6.18 km² de superficie con vegetación natural de áreas protegidas y presenta 12.67% de la superficie con riesgo de erosión. En el ordenamiento

ecológico territorial, el 22.44% de su territorio está bajo políticas ambientales de conservación.

En conclusión, se observó que el decremento y deterioro de las áreas con vegetación natural es paulatino y constante tanto a nivel estatal como municipal. Como factor de riesgo también se identifica una disminución de la vigilancia de las áreas con vegetación natural que no se consideran áreas naturales protegidas, puesto que son las que presentan mayor fragilidad al no contar con reglamentación jurídica de protección, son las más propensas a disminuirse y ser vulneradas por la falta de políticas ambientales de conservación, además el crecimiento que se observa del cambio de uso de suelo de rural a urbano genera un incremento en la presión antropogénica hacia los ecosistemas naturales, principalmente relacionada a la creciente ocupación urbana del territorio, generando cada vez mayores cantidades de viviendas, infraestructuras urbanas, desechos, etc. que interfieren con las relaciones y conexiones naturales de la biota comprendida en el territorio municipal y regional.

Población en Tlajomulco:

Según datos de la encuesta inter-censal de INEGI la población en el municipio en 2015 era de 549 mil 442 personas, IIEG menciona que si se compara la población en 2010 con 2015 es posible observar que la población municipal aumentó un 31.9 por ciento en cinco años.

Tabla 17: Población por sexo, porcentaje en el municipio

Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco							
Clave	No.	Municipio/localidad	Población total 2010	Población 2015			
				Total	Porcentaje en el municipio	Hombres	Mujeres
		097 TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	416,626	549,442	100.00	269,701	279,741

Fuente: IIEG (2018) con base en censos y conteos nacionales 2010-2015 INEGI.

IIEG (2018) menciona que para el 2020 se estima que “la población aumentará a 601 mil 122 habitantes... representando el 7.19 por ciento de la población total del estado.”

Las dos localidades más pobladas para el año de 2010 en el municipio eran, en primer lugar, “Hacienda Santa Fe con 86 mil 935 personas, y representaba el 20.9 por ciento de la población, siguiéndole San Agustín con el 7.3, Tlajomulco De Zúñiga con el 7.3, San Sebastián El Grande con el 6.8 y Santa Cruz Del Valle con el 6.4 por ciento del total municipal.” (IIEG 2018, p.11)

Tabla 18: Población por sexo, porcentaje en el municipio

Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco							
Clave	No.	Municipio/localidad	Población total 2000	Población 2010			
				Total	Porcentaje en el municipio	Hombres	Mujeres
		097 TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	123,619	416,626	100.00	206,958	209,668
0822	1	HACIENDA SANTA FE		86,935	20.9	43,038	43,897
0025	2	SAN AGUSTÍN	14,355	30,424	7.3	15,249	15,175
0001	3	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	16,177	30,273	7.3	15,024	15,249
0032	4	SAN SEBASTIÁN EL GRANDE	14,695	28,138	6.8	13,954	14,184
0035	5	SANTA CRUZ DEL VALLE	13,908	26,866	6.4	13,455	13,411

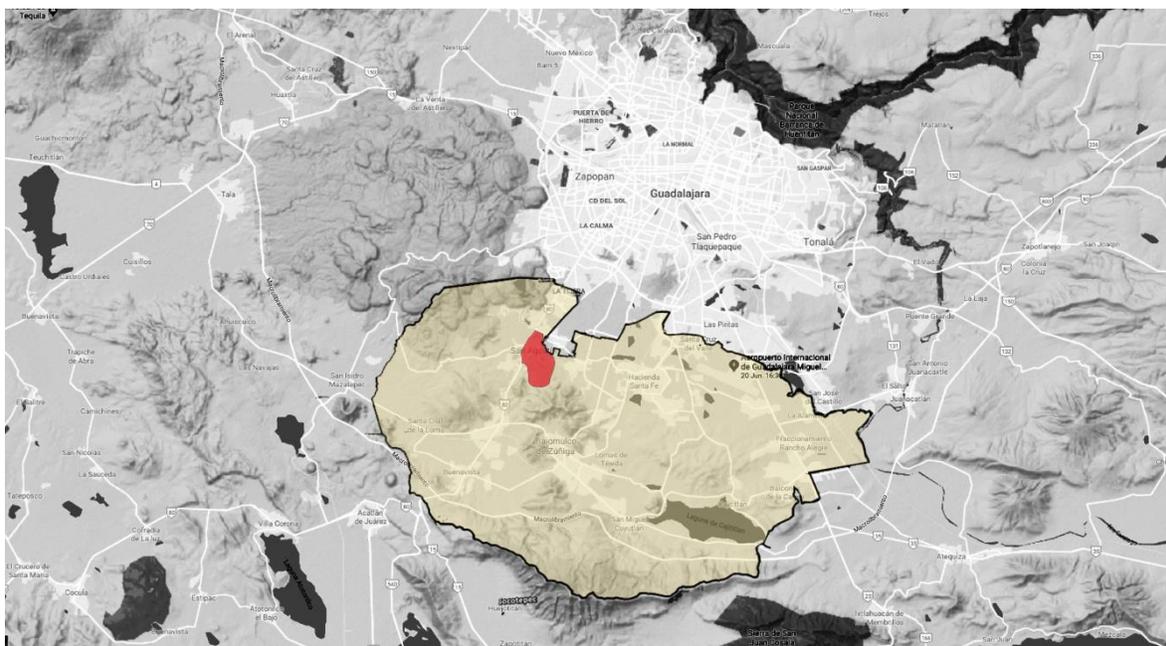
Fuente: IIEG (2018) con base en censos y conteos nacionales 2010-2015 INEGI.

Comprendidos dentro del Distrito #16 del municipio de Tlajomulco se encuentran las localidades de San Agustín y San Sebastián el Grande, sumando en conjunto el 14.1 % de la población total del municipio.

El poblado de San Agustín, antes conocido como Nicolás R. Casillas, se encuentra en el extremo sur-poniente del valle de Toluquilla, localizándose a 20°32´ de latitud Norte y 103°27´ longitud Oeste a una altura promedio de 1590 m sobre el nivel del mar.

El poblado de San Agustín forma parte de los asentamientos antes rurales del eje corredor vial López Mateos Sur, y hoy en día se encuentra como un polo de desarrollo para la vivienda y los servicios dentro del municipio de Tlajomulco de Zúñiga.

Ilustración 29: Mapa de ubicación



- Poblado de San Agustín y sus alrededores.
- Territorio del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga.

Fuente: Elaboración propia con base en mapas de Googlemaps. Julio 2019

San Agustín, un pueblo de antigua fundación Franciscana, es un ejemplo de una localidad que ha sido absorbida por el crecimiento de la mancha urbana del AMG. Este crecimiento urbano y absorción del pueblo se puede apreciar con características en donde las tramas urbanas se expanden de tal manera que el territorio del pueblo va paulatinamente absorbiéndose. Este fenómeno provoca que las costumbres y estilos de vida de la población con características rurales, se absorban también entre las urbanas.

En el caso de San Agustín donde la mayoría de su población central es de origen rural, aún conserva tanto costumbres, como articulaciones con el modo de vida campesino o agrario; sin embargo, la absorción del territorio del pueblo que se ha dado por la trama urbana, separa cada vez más las tierras naturales y agrícolas periféricas del pueblo, distanciando los terrenos productivos de su población.

5.3 Hallazgos

Enfoque de evaluación de hallazgos

En este trabajo se observó como objeto territorial el espacio que comprende la localidad de San Agustín, incluyendo también sus cercanías urbanas. Los aspectos que de este territorio se observaron se dividieron en tres dimensiones de observación; la social, la institucional y la espacial. Cada una de las dimensiones se relacionó en un análisis a distintas escalas territoriales, para poder encontrar las proporciones espaciales, percepciones sociales, e institucionales respecto al equilibrio o desequilibrio entre el hábitat natural y el hábitat urbano en esta localidad.

Gracias al análisis del espacio, y al cruce de información obtenida de distintas percepciones obtenidas del análisis tridimensional de datos cualitativos y cuantitativos; se lograron reconocer distintos escenarios en relación con las condiciones físicas y sensibles del entorno urbanizado, así como las proporciones y condiciones en que los espacios verdes y construidos interactúan en la composición de la calidad de la vida de los habitantes de la zona de estudio.

Para hacer posible la sistematización de la información y la obtención de resultados concretos la información se ordenó por distintos temas, estos están identificados como:

- 1.- La dilución ética de un ideal y su realidad antagónica
- 2.- Condescendencia a los desarrolladores inmobiliarios
- 3.- El 16 % de área de cesión al municipio, una parcialidad del mismo no es suficiente para incluir suficientes áreas verdes.
- 4.- El engaño del mercado inmobiliario; un imaginario de ambiente con calidad de áreas verdes vs la ciudad árida

En lo siguiente se presenta la información que se obtuvo en este trabajo de campo y sus conexiones con el análisis del territorio.

5.3.1.- La dilución ética de un ideal y su realidad antagónica

5.3.1.1- La dilución ética sobre el derecho al medio ambiente y el bienestar del hombre.

Es desde 1973 que la ONU, con la *Declaración de Estocolmo Sobre el Medio Ambiente Humano* que planteó la premisa ética sobre la relación del ser humano con su medio ambiente natural y artificial, el cual dice que:

“El hombre es a la vez obra y artífice del medio ambiente que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse... Los dos aspectos del medio ambiente humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.” (ONU, 1973 P.1)

Este acuerdo o base internacional es la premisa de donde parte la formulación de los mecanismos, desde lo nacional hasta lo municipal, en relación con la planeación y el cuidado medioambiental de los territorios urbanos. Se tienen entonces diferentes escalas de acuerdos, leyes y normas, los cuales, concatenan una alineación ética que sirve para plantear lo que se concibe como el estado idóneo de las ciudades y su medio ambiente. Pero es en la observación de la realidad física del Medio Ambiente Humano, tanto en lo natural como en lo artificial, donde es posible apreciar cómo el principio ético del *“bienestar del hombre y la relación del mismo con un medio ambiente sano”* se ha disuelto para los tomadores de decisiones en los temas relacionados con el territorio.

Para comenzar a observar los diferentes factores disolventes de la ética medioambiental es preciso mencionar que en general las leyes que sostienen el marco legal territorial, en todos los niveles desde lo federal hasta lo municipal, parecen alinear sus artículos sobre la calidad del medio ambiente y la sustentabilidad de los entornos humanos. A nivel nacional es posible observar que se alinean estrategias que siguen este principio ético el cual da como resultado leyes que dicen y normalizan el equilibrio medioambiental de ciertas porciones del territorio consideradas *Áreas naturales* posicionando premisas legales sobre el desarrollo y crecimiento de los entornos urbanos, periurbanos y rurales. Entonces ¿Dónde se encuentra la dilución ética?

A este fenómeno es posible compararlo con el de una mezcla de sustancias la cual contiene ciertos inhibidores, estos últimos impiden que, por más que se agreguen catalizadores a la

mezcla, la reacción catalizadora no se logra y el resultado de la reacción de sus componentes no es lo que se esperaba.

Se puede comparar a esta mezcla de sustancias que se acaba de mencionar, con las distintas leyes que forman el marco legislativo y jurídico del territorio, los inhibidores son, en este caso, ambigüedades que existen en las bases técnicas de la leyes o en omisiones a conceptos importantes los cuales impiden, que los catalizadores, representados por políticas públicas, iniciativas y proyectos no logren concretar el resultado que se esperaba en el producto, el cual en este caso es un hábitat sustentable y en equilibrio capaz de otorgarle al ser humano un medioambiente sano que le genere bienestar.

Fue posible encontrar esto al detectar los distintos factores inhibidores que provocan la disolución de la ética mencionada en el proceso de construcción de la realidad. Los distintos factores inhibidores son subproductos de un inhibidor principal el cual se asoció como el eslabón roto o la *sustancia madre inhibidora* que es el vacío legal en la mención, descripción, reglamentación y estructuración del concepto de *Área Verde* en las leyes.

Los factores que acompañan este vacío son:

1.- Omisiones de conceptos tales como *área verde* o por sus términos técnicos en la instrumentación local de los planes parciales denominados de acuerdo al tipo de propiedad, si es privada como *áreas ajardinadas* o si es pública como *espacio público verde y abierto*, o *Espacios Verdes, Abiertos y Recreativos*. Al buscar los conceptos relacionados con área verde en la redacción de las leyes que conforman el marco legal que dictamina la legalidad de la producción y regulación de los entornos urbanos se detectó al someterlo la búsqueda de palabras que, ninguna ley, desde la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTU) y la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) que son leyes a nivel nacional, omiten los términos que refieren sus instrumentos legales homólogos a nivel estatal y municipal (el Código urbano, la ley estatal de protección ambiental, el reglamento de zonificación, los planes parciales si los mencionan pero no son correspondidos con las leyes nacionales.

Como un ejemplo sería los términos referentes al espacio o área verde que utiliza el Reglamento Municipal de Zonificación de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco y sus Normas Técnicas.

Se identificó esta condición en dos entrevistas con un funcionario públicos de la administración municipal encargados de temas relacionados con la planeación de la ciudad y el ordenamiento ecológico del municipio de Tlajomulco en donde hacen mención a fallas en las leyes, las cuales hacen fáciles de romper o malinterpretar por su ambigüedad en términos legales:

“...todas las leyes han tenido su punto de quiebre, vista desde una cuestión legal o técnica, todas, es decir, desde la constitución alguien le encuentra un detallito para argumentar que algo no es válido, entonces más bien va en la aplicación, no en el objetivo plasmado” (E1-S, entrevista personal, febrero de 2019)

En esta respuesta expresa también que esta persona ha notado cómo las leyes solo funcionan si las personas encargadas de hacerlas valer las conocen a profundidad para poder argumentar la aplicación y también que, a pesar de que existe un marco legal es relativamente fácil transformarlo según la conveniencia de la situación.

Y en el segundo caso es la impresión de sentirse limitado como institución por las mismas leyes que lo instituyen:

“...nosotros como autoridad reguladora lo que hacemos es cuidar y proteger que toda actividad pública y privada... esté apegada a las disposiciones legales, sabemos bien que nosotros como autoridad no podemos hacer más allá de lo que la ley nos permite, finalmente el modelo que seguimos es regular y vigilar que se cumplan con las disposiciones ambientales o con las mejores afectaciones ambientales posibles” (E2-E, entrevista personal, febrero de 2019)

Se detecta entonces que hay términos no correspondidos entre las leyes generales y las particulares imposibilitando así la congruencia y efectividad de la legislación y al mismo tiempo se comparte en ambos comentarios la sensación de imposibilidad ante factores del ambiente legales que los superan. Relacionado con esto, la revisión de las leyes revela el siguiente factor;

2.- La pérdida de significación en traducción municipal de las leyes a; estrategias, instrumentos y acciones; Tomando de ejemplo de nuevo a la LGAHOTU y la LGEEPA, estas leyes postulan, como objetivos de la LGAHOTU establecidos en su capítulo primero, en los artículos 1 y 2 son:

I. “Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país.”

II. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios... para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional;

III. Fijar los criterios para ... una efectiva... coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios... para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos;

IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población, y

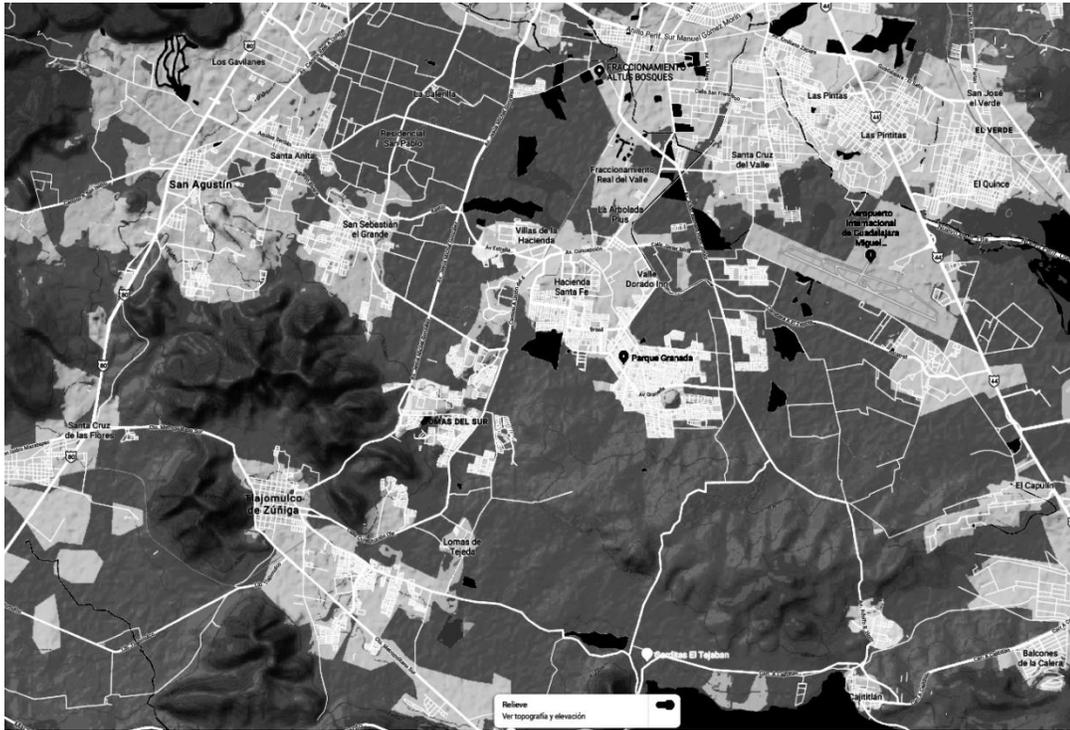
V. Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana... en los procesos de planeación y gestión del territorio... así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia

Artículo 2. Todas las personas... tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.” (LGAHOTU, 2016)

De los principios de la LGAHOTU que determinan su postura ética al respecto de los temas de espacios públicos, equilibrio y sustentabilidad en el territorio, (aunque no menciona nada directamente sobre las áreas verdes como tal) están plasmados en el capítulo segundo, dentro del artículo cuarto donde enuncia tres principios éticos, que rigen los principios de las políticas públicas que provienen del mismo y son: el desarrollo urbano equilibrado y armónico, condiciones de habitabilidad de los espacios públicos que permitan una vida sana y el uso racional de los recursos naturales y del territorio, no obstante se encontraron que actualmente estas leyes no se ven reflejadas en la realidad;

“IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales.

Ilustración 30: Mapa del crecimiento desordenado en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga



Fuente: elaboración propia a partir de mapas de Google Maps.

En la comparación del punto IV sobre la coherencia y racionalidad que promueve un desarrollo urbano equilibrado y ordenado, es posible observar en contraposición en la ilustración 31 un crecimiento desordenado, el cual no es congruente con los planes y políticas nacionales, como estipula la ley.

VII. Protección y progresividad del Espacio Público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes; (LGAHOTU, 2016)

En el punto VII sobre protección y progresividad son claros los elementos fundamentales que mencionan sobre lo que los espacios públicos deberían de ser, por otra parte, se observó que, de manera antagónica, una administración municipal del AMG gestionó lo contrario:

“116 predios en Tlaquepaque, Pretende el Ayuntamiento desincorporar los terrenos del patrimonio municipal para subastarlos”. Nota periodística, sábado 30 de marzo de 2019, el occidental.

“En sesión ordinaria de la Comisión de Hacienda, Patrimonio y Presupuesto del Congreso de Tlaquepaque aprobó la venta de “116 bienes inmuebles del patrimonio municipal entre los que se encuentran áreas verdes que actualmente son utilizadas para actividades recreativas”. Nota periodística, Miguel De Hajar / Abr 1, 2019

Con el ejemplo de esta gestión para vender predios de espacios públicos se confirma la impresión y opinión citada en la entrevista *EI-S (entrevista personal, febrero de 2019)* sobre la ambigüedad de la aplicación de las leyes según el que esté a cargo de hacerlas valer.

IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques...” (LGAHOTU, 2016)

Según el punto IX sobre la sustentabilidad ambiental, no solo los ecosistemas y el agua deberían estar sanos, sino que es claro que se debe evitar la urbanización de suelos agropecuarios, la ley no se rompe por parte de las instituciones porque solo se urbaniza en áreas de reserva urbana, pero el uso de suelo anterior al de esas “áreas de reserva” si eran suelos agropecuarios, y para tal caso si son estos urbanizados. (Ilustración 32)

Ilustración 31: Crecimiento urbano sobre el valle agrícola de Tlajomulco mediante manchas aisladas que complican el flujo del agua.



Fuente: POET, Tlajomulco, diagnostico 2009

Se puede observar en noticias, respecto a la conservación de ríos como la contaminación en estos no ha sido controlada en el municipio como lo es en el caso del río Santiago en el corredor industrial que pertenece a Tlajomulco.

“En el espumoso río Santiago, que nace en Chapala, se vierten aguas negras del sur de Guadalajara, del corredor industrial de El Salto, y de los municipios de Tlaquepaque, Tonalá y parte de Tlajomulco. Diversos estudios detectaron en ese cauce arsénico y otros elementos tóxicos.” (Extracto de nota periodística. Juan Carlos G. Partida, La Jornada Maya. Lunes 4 de noviembre, 2017)

“En el estado existen 149 puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento, de los cuales 105 son ríos y arroyos. El municipio de Guadalajara tiene la mayor cantidad de puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento, los cuales se realizan en ríos y arroyos municipales”, se lee en el PED de Jalisco.” (Extracto de nota periodística. Violeta Meléndez, 17 de mayo de 2015, el Diario NTR)

Es clara la experiencia de los funcionarios entrevistados sobre como las normas pueden aplicarse o no, según sea un objetivo de mayor importancia según los tomadores de decisiones como se expresa en una opinión:

*“... hay proyectos en donde con uno puedes este, exigirle que aplique una norma como debe de ser que está dentro de un Plan parcial y que está enfocada a un objetivo más grande y a una política más grande, si es cierto que a uno se lo puedes exigir porque está en todas las condiciones, pero hay otros que no, entonces te digo que **no es cuestión de lo que diga el Plan parcial, sino de quién está en el escritorio adecuado que diga sí o no.**” (E1-S, entrevista personal, febrero de 2019)*

Hallamos en esta revisión documental y comparación de información entre la ley y algunos comentarios de noticias, documentos oficiales y opiniones personales en entrevistas que las realidades del municipio son muy distintas a lo que la ley sugiere que debería de ser, lo cual muestra que no existe una congruencia ni una continuidad desde la ley general hasta la acción y se ve reflejado en una realidad antagónica a esta última.

Otra Ley que fue revisada a nivel nacional es la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual se percibe alineada con la LGAHOTU de acuerdo a sus principios del; desarrollo urbano equilibrado y armónico, condiciones de habitabilidad de los espacios públicos que permitan una vida sana y el uso racional de los recursos naturales y del territorio, etc. Con la diferencia que esta ley enfoca su legislación en la conservación y protección de áreas naturales.

En su capítulo 1 artículo primero la LGEEPA (2015) se decreta así misma como la *“reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:*

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; (LGEEPA, 2015)

Es observado en la LGEEPA, que al igual que la LGAHOTU, tampoco se aborda el tema de las áreas verdes urbanas, dejando este concepto invisible a la luz del marco jurídico territorial.

Un hallazgo significativo es que tanto la LGAHOTU como la LGEEPA son las encargadas de velar por el equilibrio medioambiental del hábitat natural y urbano para que logre construirse en equilibrio con entre sí y con su medio ambiente, pero es en la omisión de conceptos clave como es el caso del **concepto área verde**, que se deja sin sustento a cualquier acción, instrumento, política o legislación a un nivel ulterior debido a la ambigüedad con la que tal concepto puede interpretarse.

3.- Desvinculación de estrategias a nivel municipal con diferentes marcos legales, como se encontró en entrevistas a funcionarios públicos que mencionaron una desarticulación de los planes de ordenamiento, y en el que se evidencia que, aunque el POEL, dice que hay lugares no aptos para la urbanización, de todas maneras, ya han adquirido el uso de suelo urbano y se urbanizan, por lo que se identifica que gana y se favorece a la gestión de la urbanización contra el ordenamiento ecológico y la conservación de las áreas naturales:

“...lo queremos vincular (el Programa de Ordenamiento Ecológico Local) con el Plan Municipal de Desarrollo, algo que hemos encontrado nosotros, no solamente en Tlajomulco, sino casi, casi en todo el país, (es que) no están vinculados, es decir, el Plan de Desarrollo Municipal dice una cosa el Plan Ambiental de los municipios dice otra, entonces en muchas ocasiones se contraponen, por un lado el Plan de ordenamiento ecológico local, establece que ciertas acciones no son permitidas, pero por otro lado el Plan de Desarrollo dice que sí, que en aquella zona se necesita impulsar tal o cual cosa, entonces existe una contraposición; lo que tú dices del desarrollo urbano, nosotros estamos encontrando que en cierta zona la factibilidad

de dotación de agua es complicada, por lo tanto entonces, es necesario establecer la restricción para el crecimiento urbano, sin embargo encontramos que el uso del suelo dice si es compatible o sí es factible (para urbanizarse); entonces, si no vinculamos esas dos herramientas, los vicios van a continuar.” (E2-E, entrevista personal, febrero de 2019)

Un urbanista menciona al respecto que la planeación del crecimiento urbano está ligada a políticas públicas metropolitana que superan en presión que las locales:

“...se administra desde una visión central metropolitana. Entonces creo que ahí se imponen las decisiones del territorio beneficiando los intereses urbanos e industrializados por encima de los rurales ambientales” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Por lo cual se encuentra que, para la visión de la planeación metropolitana y local, lo natural se encuentra siempre subordinado por el interés del crecimiento urbano.

Lo que se obtuvo en estas observaciones de entrevista se relaciona con la afirmación de Guevara (2015) en donde menciona que:

“El estado es un complejo de instituciones muy disímiles, que tienen intereses y normas de funcionamiento propias y no siempre coincidentes... Las diferencias estructurales internas producen divergencias tanto entre las unidades burocráticas en el plano horizontal, como entre las unidades burocráticas dependientes, es decir, organizadas verticalmente.” (p. 84).

En este sentido, la afirmación de Guevara (2015) concluye algo similar a lo que se puede observar en este apartado de información, donde las unidades burocráticas organizadas verticalmente dependen de los mandatos de arriba hacia abajo, lo supondría en teoría que las leyes generales estarían por encima de todo, pero las diferencias estructurales internas son las que diluyen lo que pueda decirse en el papel.

5.3.1.2.- Los planes parciales, herramienta del despojo y su desconexión con los principios de la ética legal.

Otro hallazgo relacionado con el marco legal del territorio es que existe una predominante percepción por parte de los entrevistados de que el instrumento ha perdido con el paso del tiempo su capacidad de planear de manera eficiente la ciudad. Como describen en la entrevista los expertos urbanos:

“Desgraciadamente los planes parciales cada vez han dejado de ser un plan rector y casi casi se han puesto al servicio a la disposición del desarrollador, y creo que antes se hacían con más detalle, se hacían más específicos, por ejemplo las áreas de sesión específicas de donde se proponían, en donde se proponían o áreas de reserva de vialidad futura para conectar con el resto de las vialidades existentes, etcétera., y creo que los últimos años han quedado más abiertas, más genéricas, más poco precisas” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Esta imprecisión que se menciona ha incrementado, está relacionada con dos factores que aquí se muestran, la falta de inclusión ciudadana en la toma de decisiones y el enfoque que el desarrollo del municipio está proponiendo.

“...en las consultas existe muy poca gente, en la última consulta de los planes parciales de Guadalajara eran cien personas, cuando debería haber miles” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Se afirma que la participación es cercana para el desarrollador inmobiliario y no para los intereses de la población en general.

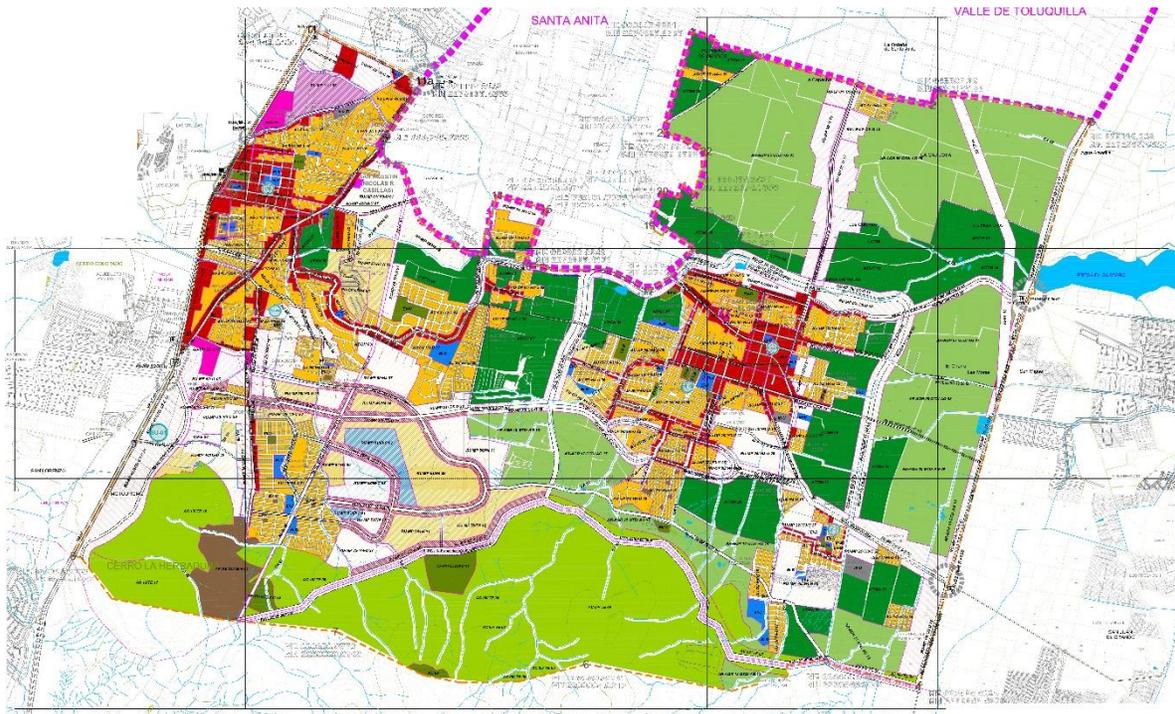
“El que está más pegado al proceso es el desarrollador que tiene ciertos intereses.” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Además, se expresó que los planes parciales son vulnerables a la incompreensión de quienes están en el puesto de planeación en ese momento y de las herramientas técnicas del mismo:

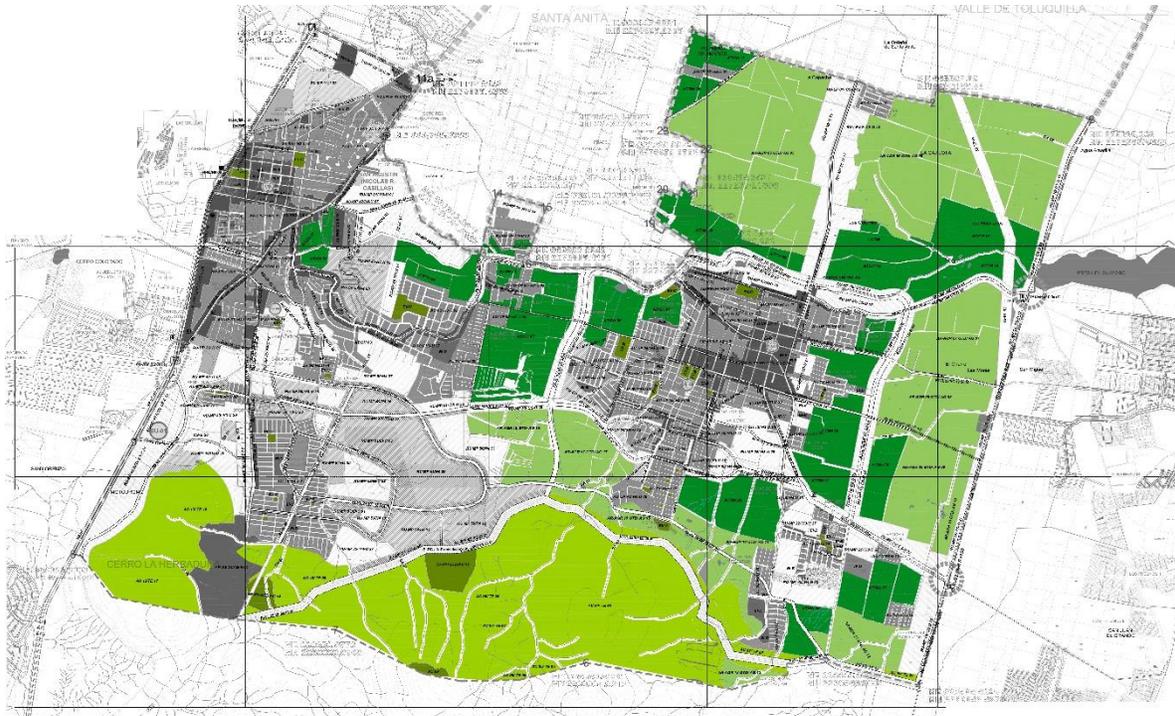
“...hacer valer un plan parcial depende de quién esté en el puesto indicado en ese momento, si esa persona no tiene las mismas herramientas técnicas y legales para argumentar un sí o un no, lo que diga el plan parcial va a quedar sin valor, entonces sí es un instrumento que, en general, da una guía e intenta ser lo más específico

posible, pero también no está exento de que alguien le observe algo” (El-S, entrevista personal, febrero de 2019)

Es entonces que en la realidad el plan parcial tiene una fragilidad y tendencia hacia la planificación en pro de ciertos grupos. Esta información es posible compararla con la propuesta que los planes parciales actuales poseen. En estos observamos en relación al tema del equilibrio que en este trabajo se menciona que los Planes parciales no representan o disponen la articulación en el territorio de un área verde significativa. Se observa un predominante color verde en tres tonalidades que hacen referencia a; áreas de producción agropecuaria, áreas rústicas y áreas de reserva natural, en segundo lugar, se observa el color amarillo que representa las áreas urbanizadas destinadas a vivienda. Las áreas de color blanco significan áreas de reserva urbana, las rojas son áreas de usos mixto y comercial y los azules representan equipamientos urbanos de escuelas, templos y centros de salud. Finalmente, de manera muy irrelevante se puede observar un verde militar, ese verde representa los espacios verdes que han sido destinados para el territorio urbanizado. (Ver mapa 10)



Mapa 10. Fuente: PPDU Tlajomulco de Zúñiga. Usos de suelo 2

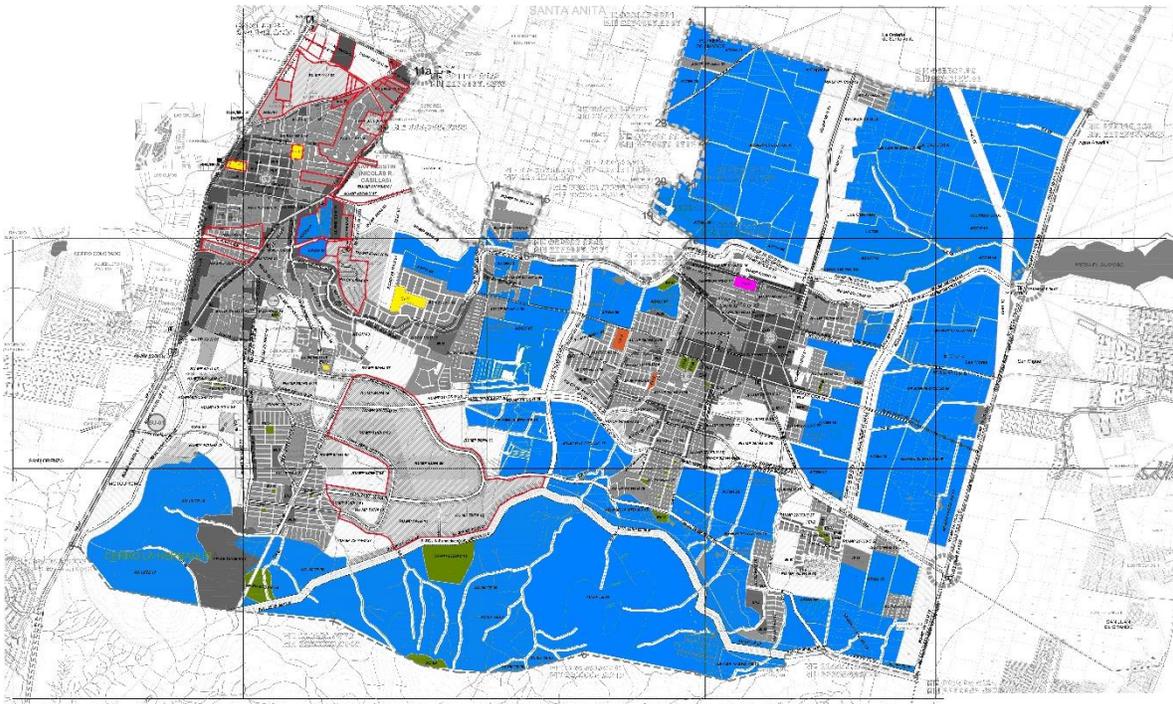


Mapa 11. Fuente: PPDU Tlajomulco de Zúñiga. Usos de suelo rural y áreas verdes vs área urbana construida. 3

Cuando en el mapa se aíslan los colores de lo ya urbanizado se pueden observar de manera más clara que los espacios verdes son escasos. Una vez ubicados estos espacios, mediante la observación directa se observaron los espacios verdes para determinar sus características y usos actualmente. Lo que se reveló fue que la mayoría de estos no son espacios de carácter público sino privado. Además, algunos de ellos no son ya espacios verdes pues carecen de vegetación o de la disposición de equipamiento para realizar cualquier tipo de actividad al aire libre y en algunas ocasiones se encontraron construidos.

Para poder detectar a simple vista el carácter de las propiedades que se muestran como verdes en el mapa 11, se matizaron de distintos colores a los establecidos en el plan original para poderlos caracterizar; en amarillo se pintaron aquellos espacios que son propiedades privadas, en donde el acceso al público en el caso de dos de ellas es limitado y en el resto no son accesibles en ninguna circunstancia: Se coloreo de azul a todas las áreas rústicas para poder apreciar la porción de territorio que aún no ha sido urbanizado pero que por proximidad con el ya urbanizado se percibe en riesgo cambio de usos de suelo, se hizo esto para

evidenciar que, no es que estas áreas vayan a ser “áreas verdes” por mucho tiempo pues son espacios susceptibles para convertirse en áreas de reserva urbana. (Mapa 12)



Mapa 12. Fuente: PPDU Tlajomulco de Zúñiga. Usos de suelo rural propenso a ser urbanizado. 4

Se puede observar entonces que; La condición y accesibilidad a espacios públicos, áreas verdes y recreativas es prácticamente nula, y aunque existen 4 espacios con áreas verdes, destinados principalmente para hacer deporte, tres de ellos son privados, lo cual indica un desabasto de espacios verdes abiertos de carácter público.

Otro aspecto que se observa es la desarticulación de áreas verdes en las áreas urbanizadas, principalmente en San Agustín. Con esta imagen se hace evidente que, hasta el momento los planes parciales han servido para indicar la ocupación urbana árida, sin integración de áreas verdes y con la perspectiva desinteresada en conservar el uso de suelo rural, despojando así la vida del campo en el distrito y cambiándola por el desarrollo inmobiliario.

5.3.2.- La Condescendencia al desarrollador inmobiliario

Se observó que el territorio de Tlajomulco se desarrolla urbanamente y que existe una relación indulgente de la autoridad municipal hacia los desarrolladores inmobiliarios que, a lo largo de décadas, han sostenido un acuerdo en el que poco se ha exigido en la producción de hábitats con calidad de áreas verdes y en la accesibilidad que estas deberían de tener para el resto de la población del municipio. Esta se puede definir como una relación de condescendencia entre el desarrollador inmobiliario y el Ayuntamiento.

Para que esta relación condescendiente de las autoridades municipales a los desarrolladores inmobiliarios se haya perpetuado de la manera que podemos observar ahora, se pudieron encontrar mediante el análisis de algunos de los principales componentes que la generaron y la siguen perpetuando hasta la actualidad.

5.3.2.1- La falacia del neoliberalismo en la justificación del paradigma del desarrollo inmobiliario actual.

Es esta la condición que rige en las evidencias al modelo de urbanización actual. En entrevistas con funcionarios y desarrolladores se expusieron temas relacionados a la búsqueda de un negocio rentable antes que otras cosas, lo cual permite en algunos casos dejar ver discretamente como un paradigma capitalista neoliberal podría considerarse el principal impulsor del negocio inmobiliario como factor del equilibrio o desequilibrio de un desarrollo urbano y su calidad.

Los primeros esbozos de este tema se asoman en la administración municipal cuando se le tiene, “consideración” al capital antes que a los propios problemas de los habitantes de tales desarrollos, en este paradigma, las personas que los habitan se convierten en un número más en la ecuación, el cual es susceptible a modificar tanto su densidad de ocupación como su disponibilidad espacial a razón del capital financiero, es decir, Las personas son una variable que cambia respecto a una constante que es la utilidad del negocio. Cuando se habló de si fuese posible un incremento en el área de cesión se contestó con lo siguiente:

“...los incrementos de coeficientes y que va de la mano con un incremento poblacional entonces poder normar y obligar a un aumento de superficie de áreas de cesión con esta opción, que, como te decía, no le puedes quitar más a sus terrenos

(los terrenos de los desarrolladores), porque entonces su ubicación y etc.,... no les dan los números económicos y entonces es ponerte del lado del dueño y de lo que pretende y hablando no sólo de desarrolladores macro, sino de alguien que tiene 500 mts² y le aplicas las mismas normas entonces igual lo restringes, el tema es que, sí pretendemos solicitar el incremento de áreas de sesión con esta opción, a que ese incremento se de en una superficie de terreno ubicada a través de la planeación, vamos a identificar que en esta zona tenemos tanta superficie para construir esto (gesticulación con las manos de una pisca) ¿no?.. mmmh... tal vez incluso a cambio de obras, que bueno es un parámetro que todavía estamos evaluando acerca de la conveniencia de una cosa y otra,” (E1-S, entrevista personal, febrero de 2019)

En la actualidad el reflejo principal de que los números “no dan” en un espectro más complejo que el de la utilidad del desarrollador, este es el de las más de 68 mil viviendas abandonadas en el municipio, ya que la inversión en créditos hipotecarios de las personas excede la utilidad de un inversionista, la pérdida de patrimonio de las personas que utilizaron su crédito en una vivienda de pésima calidad es una grave pérdida a nivel personal, y a nivel municipal, las viviendas abandonadas representan un gasto de infraestructuras y mantenimiento impagables, además la culpa de decidir donde desarrollar la vivienda es tanto del municipio como del inversionista, y no son los que más pierden, mencionando por último que todas las tierras que ocupan las casas abandonadas podrían seguir siendo productivas agrícolamente y no habrían tenido que ser perdidas por sus originales dueños si no se hubieran construido. Bajo esta perspectiva la relación ganar vs perder es muy desfavorable en relación con defender la utilidad de un inversionista como fin más importante.

Complementando esto, en una entrevista con un desarrollador inmobiliario, el cual ha invertido en hacer conjuntos habitacionales asegura que su búsqueda principal es obtener plusvalía en de los desarrollos en los que el invierte y asegura que no le es conviene hacer desarrollos disfuncionales: *“tratamos de hacer una obra que gane valor con el tiempo... por eso buscamos que la plusvalía del conjunto incremente.” (E5-R, Entrevista personal, mayo 2019)*

Esto revela que también un inversionista busca la mejor opción para que su producto gane valor, claro está que la premura de la construcción descontrolada no está generando plusvalía.

5.3.2.2- Legitimación del cambio de uso de suelo de rural a urbano a favor del desarrollo inmobiliario.

El cambio de uso de suelo de rural a urbano se ha dado progresivamente con el tiempo en el municipio, este cambio se detecta que ha sido legitimado por la postura ante el incremento de la población urbana que exige vivienda y servicios urbanos. La condición percibida del crecimiento imparable de la mancha urbana se detecta en la mayoría de la población según las dinámicas participativas realizadas a jóvenes pobladores del pueblo de San Agustín, a entrevistas con habitantes de la localidad y a entrevistas con funcionarios públicos, de los cuales algunos consideran este crecimiento como algo negativo, otros como positivo y algunos más como un mal necesario.

En la entrevista con funcionarios públicos se destacó que el origen del crecimiento urbano es consecuencia del crecimiento poblacional, el cual se considera imparable y se toma una postura de mejor adaptar las condiciones para que ese crecimiento sea de la mejor manera posible:

“Pues el crecimiento poblacional no lo podemos detener y con éste, va de la mano el crecimiento urbano, entonces lo ideal es adaptarlo y prevenirlo, que es parte del trabajo y el diagnóstico que se tiene que hacer y sabiendo que esto no lo vamos a evitar, más bien es como como irle dando una vocación a los que hay y a los que se pretende para el municipio, es decir, definitivamente hay que generar áreas de reserva urbana habitacional y también áreas de reserva para equipamientos, para áreas económicas, es decir que generen trabajo para los habitantes... incluso áreas agrícolas y áreas naturales, pero viendo este crecimiento prever que esas áreas naturales se puedan mantener o crear, en algunas tendremos que comenzar desde el crear, si ya se identificó que es una zona importante para X o Y, en cuestiones naturales, entonces hay zonas que van a partir de cero, pero que serán encaminadas a esta proyección de futuro que se pretende para el municipio en cuestión de crecimiento urbano y poblacional, y mejoramiento del ambiente y de movilidad, y tantos problemas que ya están bien vistos.” (E1-S, entrevista personal, febrero de 2019)

Se mencionó también que se omite por parte de la visión institucional que las áreas rurales tienen usos, y una compleja red, tanto de vida silvestre como de actividades agropecuarias, y que hasta antes de ser ocupadas dan también el servicio de espacio público y áreas abiertas de esparcimiento sobre todo para los pobladores cercanos.

“...nuestros instrumentos incluso conservan esos territorios rurales como zonas urbanas de reserva a largo plazo, no como zonas de servicios ecosistémicos, zonas de reserva, de producción alimentarias, zonas de reserva de sistema silbo pastoriles o zonas de reserva forestal.” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

La legitimación del cambio de uso de suelo ocurre sin aparente objeción de la población, o por lo menos no de manera organizada o explícita. No se encontraron noticias o documentos que señalen impedimentos fuertes para el municipio y su urbanización. Aunque si se encontraron menciones de extorción y despojo por parte de gente interesada en el desarrollo inmobiliario y los cuales, algunos los identifican allegados al gobierno del municipio; en una entrevista realizada a un habitante originario del pueblo de San Agustín, menciona que ha existido una presión por parte del municipio para que los ejidatarios del ejido de San Agustín vendan sus tierras para destinarlas al desarrollo inmobiliario.

Se mencionó el caso de Guti, una mujer ejidataria que fue amenazada por no querer vender sus tierras. Eventualmente se le acusó legalmente de un delito que no menciona el entrevistado y fue llevada a la cárcel, actualmente ella sigue ahí. (E7-M, entrevista personal, junio 2018)

También se encontró que contraria a la visión que proponen las instituciones municipales la perspectiva de los jóvenes que participaron en el taller de lógica fluida mostraron que para ellos la ocupación de desarrollos inmobiliarios que invaden los espacios abiertos aledaños al pueblo han sido el principal problema en el territorio, pues esto ha traído implicaciones como las inundaciones año con año, además adjudican un incremento de la violencia en el espacio público con la construcción de muros.

La dinámica participativa construyó un mapa de problemas, para detectar las circunstancias de la actualidad que consideraban como los principales problemas del hábitat, para esto se nombraron los problemas que percibían, se agruparon por similitudes y posteriormente se realizó un ejercicio de lógica fluida para detectar los orígenes de manera grupal y objetiva.

La mención de problemas dio como resultado el siguiente gráfico:

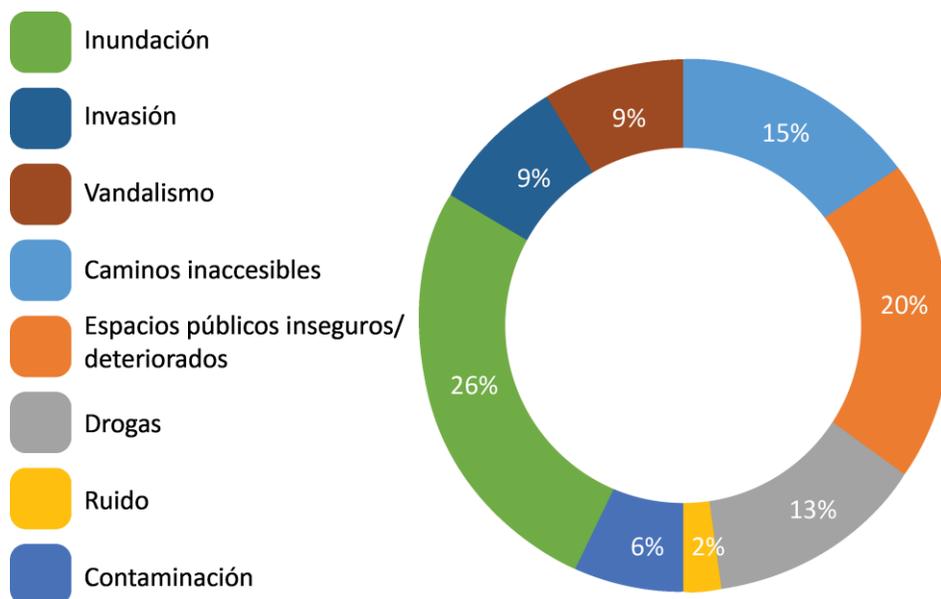
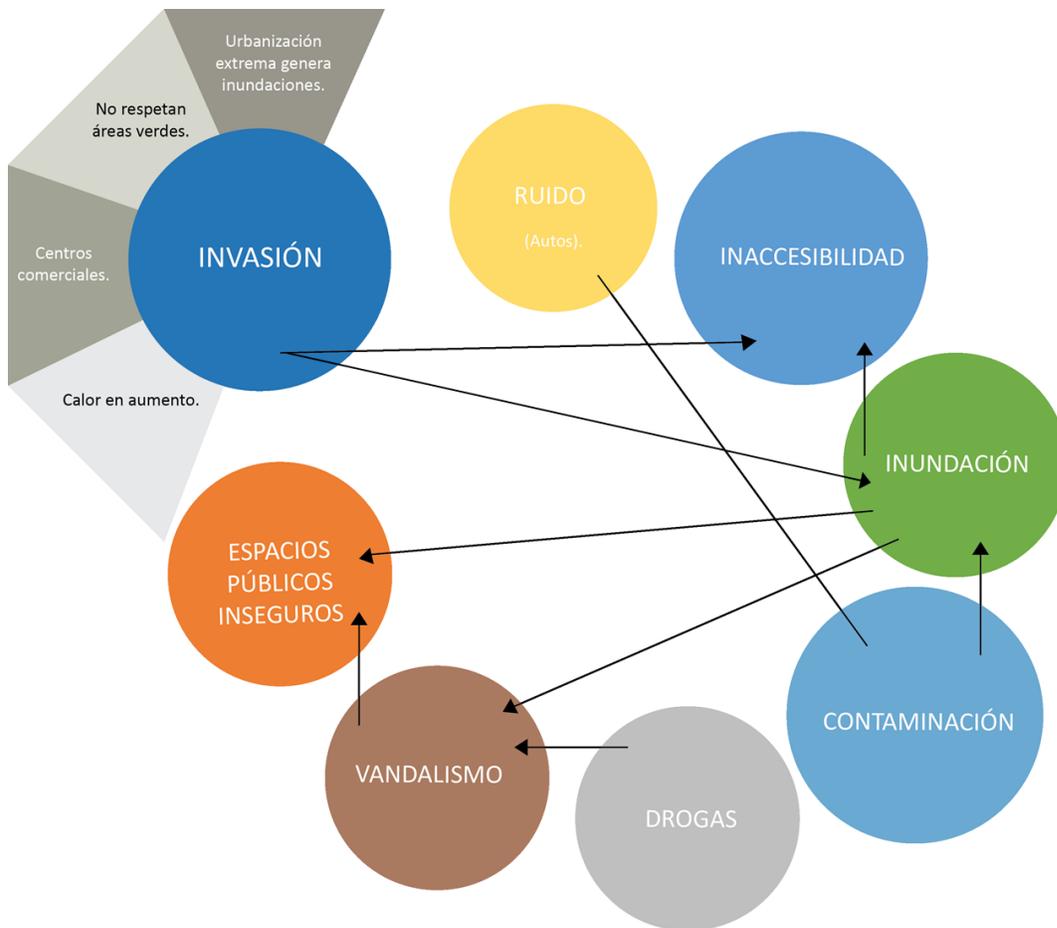


Gráfico de elaboración propia. Muestra los porcentajes por mención de problemas en el espacio del pueblo de San Agustín.

En este gráfico se puede apreciar como el problema mencionado con mayor frecuencia fue las inundaciones, cabe destacar que el taller se realizó en temporal de lluvias y era reciente las inundaciones en ciertos puntos de la localidad. Además de ese problema fue recurrente la mención también de problemas por espacios públicos inseguros y deteriorados, la presencia de drogas en los mismos y caminos inaccesibles, considerándolos estos últimos como las sendas o trayectos por los que tienen que cruzar para acceder a los espacios que ellos consideran de esparcimiento. Con menor mención se encontraron el vandalismo, la invasión, la contaminación y el ruido como problemas menos votados.

Al realizar el ejercicio de lógica fluida se llegaron a conclusiones interesantes en donde el grupo reflexionó sobre los orígenes de la problemática.

En el diagrama abajo es posible observar una relación compleja de los problemas entre sí, estas relaciones representadas a modo de flechas significan la incidencia de un problema sobre otros los problemas.



Antes de realizar el ejercicio de lógica fluida, se votó por el problema de la inundación como el principal problema de todos. Los participantes mencionaban que la inundación era posiblemente el problema más grave en ese momento.

Cuando se realizó el ejercicio de ir colocando los orígenes de los problemas se describían y caracterizaban cada uno de ellos y es ahí donde los participantes reflexionaron con el problema de lo que ellos consideraban invasión, refiriéndose a esta como “la invasión de fraccionamientos o plazas comerciales en el territorio que ellos consideraban de su cotidianeidad. Una de las personas lo llamo también “invasión extrema” refiriéndose a esta como una extrema cantidad de ocupación de fraccionamientos de vivienda en serie en los alrededores del pueblo. La invasión resultó ser en este caso el problema origen, pues incide en dos problemas y en ella no inciden los demás, el problema de la inundación resulto ser definido como un problema causado por la “urbanización extrema” que ocupa territorios que ellos consideraban abiertos y la contaminación que tapa las bocas de tormenta de la avenida Camino Real a Colima.

Al contrastar las dos posturas podemos encontrar que las planificaciones del territorio por parte de las instituciones gubernamentales tienen una relación predilecta con los empresarios más que con los jóvenes, por motivos de intereses económicos es que también se favorecen los beneficios de los primeros sobre los segundos legitimando la urbanización de vivienda en serie como una actividad necesaria para la solución de un problema pero que aquí se evidencia que su aplicación “extrema” trae consecuencias negativas para otros sectores de la población más desfavorecidos.

5.3.2.3.- El territorio natural y rural como moneda de cambio al desarrollo inmobiliario.

Se ha encontrado de manera implícita en distas fuentes de este trabajo que las parcelas, pastizales y áreas naturales se han considerado en ocasiones como espacios ociosos o vacíos lo cual hace fácil comerciar con él al considerarlo terreno sin valor comercial y así justificar su ocupación como área urbanizable y generar “plusvalía”. Cuando el intercambio económico ocurre en la compra-venta de bienes raíces, el capital del cual se obtiene la mayor ganancia, es del valor de la tierra, es por tal razón que los con bajo costo valuados por poco dinero son los terrenos rurales y estos al ser urbanizados y ganar valor comercial actúan como una moneda de cambio en el negocio del desarrollo inmobiliario.

Este proceso de conversión del territorio rural y natural a urbano es posible observarlo en el mapa 4, que muestra la evolución de la ocupación de construcciones de características urbanas dentro del distrito # 16 del municipio de Tlajomulco de Zúñiga entre 2006 y 2018:

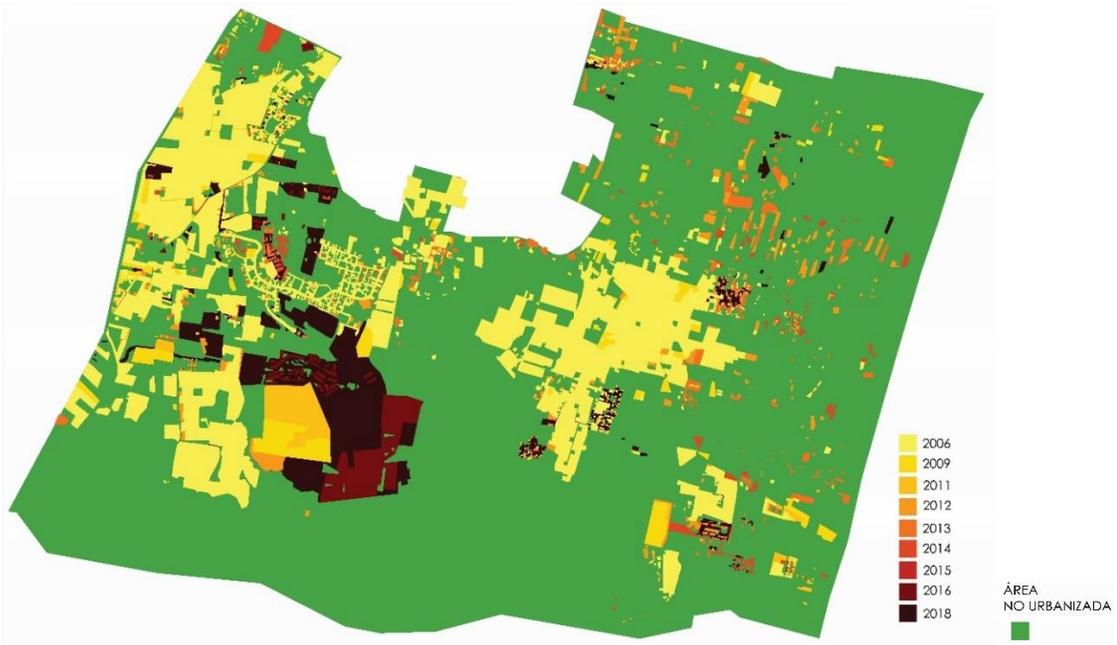


Ilustración 32: Mapa elaborado a partir de la captura de la mancha urbana apreciable en las imágenes Landsat 7 y 8 disponibles en Google Earth, del año 2006 al 2018 del Distrito 16 San Agustín-San Sebastián, en Tlajomulco.

Esto también se puede observar en los datos que se muestran a continuación en la tabla 6 y en la gráfica 1, hay 4 periodos distintos en los que el ritmo de ocupación del suelo y crecimiento de construcción se va acelerando:

- Periodo 2006-2011 con un crecimiento de ocupación promedio de 0.182 km² anuales;
- Periodo 2011-2013 con un crecimiento de ocupación promedio de 0.435 km² anuales;
- Periodo 2013-2016 con un crecimiento de ocupación promedio de 0.206 km² anuales;
- Periodo 2016-2018 con un crecimiento de ocupación promedio de 0.670 km² anuales.

	km2 Construidos	Km2 Area Verde	% construido del distrito
2006	5.1	27.45	15.7
2007	5.3	27.25	16.3
2008	5.5	27.05	16.9
2009	5.7	26.84	17.5
2010	5.85	26.69	18.0
2011	6.01	26.54	18.5
2012	6.48	26.07	19.9
2013	6.88	25.67	21.1
2014	7.07	25.48	21.7
2015	7.21	25.34	22.2
2016	7.5	25.05	23.0
2017	8.15	24.4	25.0
2018	8.88	23.67	27.3

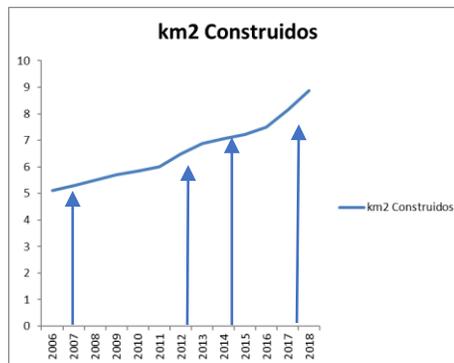
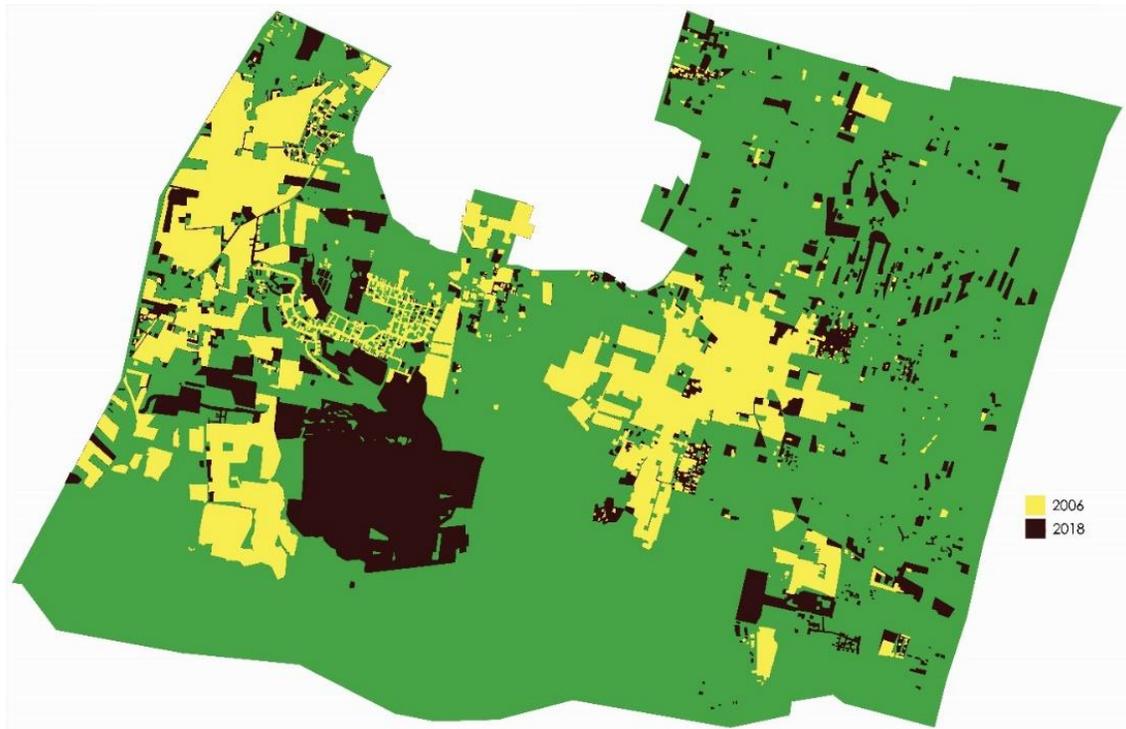


Tabla 6 y Gráfica 1.- De elaboración propia. Crecimiento del área urbana construida del 2006 al 2018 en el Distrito 16 San Agustín-San Sebastián.

Los datos de la tabla 6 demuestran que en 12 años el área construida pasó de ocupar un 15.7% del territorio a un 27.3%, lo cual representa casi el doble de área construida en 12 años. Es posible calcular que, de seguir este fenómeno con la misma velocidad, el área no urbanizada restante sería ocupada en 25 años aproximadamente

Este dato se puede apreciar al contrastar el crecimiento total de 12 años en el mapa 5:



Mapa 5. Elaboración propia. Mapa elaborado a partir de la captura de la mancha urbana apreciable en las imágenes Landsat 7 y 8 disponibles en GoogleEarth, del año 2006 al 2018 del Distrito 16 San Agustín-San Sebastián, en Tlajomulco.

La mayoría de la ocupación urbana en este distrito ha sido por extensos fraccionamientos de vivienda de interés social, estos se planean y construyen en estos espacios debido al bajo valor de la tierra, lo cual la convierte en la moneda de cambio para conseguir el producto de la vivienda de costo mínimo en el mercado. En estas situaciones los ejidatarios negocian directamente con los privados, como dice un experto en los procesos de urbanización en la entrevista:

“...el municipio, ya no compra, no negocia, no hace trato con los ejidatarios ni los dueños de la tierra rural, se le ha dejado esa parte a la gente privada y yo creo que ahí agarra una grabe falta de que el gobierno debe seguir ahí, ahora sí que,

mediando, debería tener una posición más estratégica, con una visión a mucho más largo plazo, más de guía rectora de cómo debería de ser la ciudad futura y no haber perdido ese papel” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Aquí se indica que el municipio ya no funciona como regulador de la tenencia de la tierra pues hoy en día es toda de relaciones privadas o comunales exentas de la posición gubernamental. En este contexto se menciona en entrevistas que el habitante rural se encuentra en una desventaja estructural.

“...los habitantes rurales desgraciadamente tienen una postura marginal, incluso los instrumentos de planeación urbana ni siquiera pareciera que considera al habitante rural como ciudadano o habitante metropolitano” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Esta idea la refuerza que el término que se usa en el plan parcial para las áreas rurales se simplifica como “Área rustica” un término que no hace referencia a ninguna condición de valor del territorio. Al simplificar el territorio de esta manera se omiten también las relaciones y actividades que ocurren en él. En alguna medida el nombre lo condiciona a ser infravalorado y “barato”.

Se concluye que el cambio de uso de suelo de rural a urbano está legitimado por la demanda de vivienda de la ciudad. Se encontró que la población resiente estos cambios como algo negativo. La presión inmobiliaria puja por capitalizar la tierra con el plus valor de los productos de vivienda con el interés del efecto vicario de la transformación de un uso de suelo barato (rural) por uno caro (urbano). La exclusión del poblador rural se menciona y se concluye que los planes parciales hasta el momento no han protegido el uso de suelo rural.

5.3.3.- Incluir las áreas verdes en el 16 % de cesión al municipio no es suficiente.

Quizás uno de los hallazgos más sobresalientes de este estudio es localizar la condición limitada en el decreto del área de cesión que se establece en el Código Urbano y a la Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco. En el Código Urbano del estado de Jalisco se define el área de cesión en su Artículo 175 como las áreas que por obligación se deben otorgar al municipio cuando se realice *la urbanización del suelo y el desarrollo de condominios o conjuntos habitacionales*.

Estas áreas se dividen en 2 tipos:

I.- Cesiones para equipamiento: corresponde a los espacios de uso público, necesarios para el desarrollo de la comunidad, por lo que todo propietario o promotor, que realice cualquier acción urbanística, cede a título gratuito al municipio, al término de la acción urbanística, la superficie correspondiente.

II. Cesiones para vialidad: corresponde a las vías públicas que resultan al término de toda acción urbanística, por lo que todo propietario o promotor cuando concluya dicha acción, cede a título gratuito al municipio.

Se encontró que para determinar la superficie de las áreas de cesión para equipamiento en zonas habitacionales se encuentran en los siguientes artículos:

- Artículo 176. *La determinación de la superficie de las áreas de cesión para equipamiento, se efectuará considerando el tipo de zona de que se trate, aplicando los siguientes porcentajes: I. Zonas habitacionales: 16% de la superficie bruta, excepto en densidades mayores a 137 viviendas por hectárea, en suelo urbanizable, en cuyo caso se calculará en razón de tres metros cuadrados por habitante, considerando el promedio de ocupantes por vivienda, establecido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, sin que pueda exceder del 24% de la superficie bruta;*
- Artículo 175. *La urbanización del suelo y el desarrollo de condominios o conjuntos habitacionales, en cualquiera de los tipos de zonas, quedan sujetos a la obligación de otorgar áreas de cesión para destinos de las mismas.*

Se encontraron en este trabajo diferentes elementos que permiten entender que exigir a los desarrollos urbanos un número aleatorio de metros cuadrados de áreas verdes incluidos dentro del 16% del área de cesión, no ofrece cobertura espacial al 100% de la población, no aporta tampoco las infraestructuras ecológicas suficientes para la densidad poblacional, ni tampoco proporciona servicios ecosistémicos al hábitat. En una entrevista con un urbanista se rescató la idea de que los desarrolladores inmobiliarios tienen libre decisión sobre como plantear la ubicación y distribución de las áreas de cesión destinadas a áreas verdes.

“...y se ha dejado que el desarrollador decida donde poner estas, tanto vialidades como las zonas de cesión, y en estas zonas de cesión ahí muchas veces se diseñan estos parques de espacios públicos.” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Las áreas verdes se colocan en los lugares donde visiblemente conviene más, casi a modo de decoración, esto es pues el fin de las áreas verdes para el desarrollador es más bien estético al buscar darle plusvalía a su producto, pero no busca la funcionalidad ni utilitariedad de las áreas verdes, pues mencionó que prefieren que sean espacios que no se pisen para poder mantenerlas verdes con el fin de que se vean mejor:

“... hemos procurado que las áreas verdes que hacemos estén en buen estado para que los condominios tengan una mejor calidad” (E5-R, entrevista personal,)

Al respecto se encontró que a nivel institucional se percibe como mucho o suficiente el porcentaje de 16 % de área de cesión y que pretende trabajar en

“Los criterios para el 16%, desde que soy urbanista, ...va muy de la mano con el tema del área utilizable verdadera por proyecto ¿no?, entonces no se me hace una cifra descabellada, es decir, no me parece poco porque considerando que en una urbanización el otro 15% a veces hasta un 20% lo ocupan vialidades, pues hablamos de que... eeh... para desarrollar, queda en realidad, de tu predio, un 70% o un 65%, entonces es un poco más de la mitad de la superficie del predio, en cuestiones numéricas, hablando de extensión territorial, no me parece una cifra tan baja” (E1-S. ENTREVISTA PERSONAL, 2018)

Se mencionó en esta entrevista que en lo que si se estaba trabajando es en poder modificar las densidades, para poderlas incrementar, y disponer de más áreas abiertas

“...hablando de densidad poblacional es donde sí creo que esa cifra podría incrementarse de acuerdo a la densidad, es decir tienes un desarrollo de una hectárea y de esa hectárea sólo vas a poder desarrollar 700 mts, como te decía, pero a la mejor no vas a pasar de dos niveles y entonces tu densidad no va a incrementarse, lo que si estamos trabajando es esto de las densidades, y es algo que aún está en veremos...”
(E1- S. ENTREVISTA PERSONAL, 2018)

Relacionando el 16 % de área de cesión, con la densidad poblacional y con lo que finalmente queda para áreas verdes, se puede considerar que no es real, pues la porción destinada para áreas verdes real es solo del 3 al 5% del total del terreno, pues el resto tiene que repartirse en otro tipo de espacios públicos y equipamiento. Es por esa razón que se detecta que, aun incrementando las densidades, la porción de área verde incrementará muy poco.

“...como tú bien sabes en las áreas de crecimiento de las acciones urbanas o las urbanizaciones, están obligados por ley a dejar el porcentaje de área de cesión, hay una dotación que ronda el 16% del cual un porcentaje desde la mayoría es justamente para espacios públicos.” (E4- F. ENTREVISTA PERSONAL 10-07-2018)

Se encontró también que las áreas verdes que se perciben en la actualidad, sobre todo en los fraccionamientos nuevos, son espacios o áreas verdes temporales, puesto que por la necesidad de disponer de otros equipamientos podría ocupárseles con construcciones.

“...en general, todos los desarrolladores proponen que todas sus áreas de sesión sean áreas verdes, porque en ... le corresponde al Ayuntamiento decir, - ¿Sabes qué? ahí ya necesito un mercado -, entonces el desarrollador está obligado a construirlo y dejarlo como mercado y obviamente es más caro construir y equipar como mercado que dejar un área verde, pues como área verde sólo colocas instalaciones de agua, luz y mobiliario, por eso obviamente todos prefieren que sus áreas de sesión se queden como áreas verdes, son contados a los que se solicita construyan algo...”(E1- S. ENTREVISTA PERSONAL 10-07-2018)

El 16% de área de cesión termina en algunos casos siendo incluso insuficiente para contemplar todo el equipamiento de escuelas, hospitales, unidades deportivas, etc. necesario para un entorno urbano, y pensar que una porción de ese es lo que queda, tal como se menciona en el extracto de entrevista con un experto en urbanismo (E4-F):

“Ese mínimo necesario es el porcentaje del área total urbanizada a partir de tres hectáreas, y en el caso de Jalisco es 16%, de ese 16% se puede repartir una gran cantidad de destinos de equipamiento, ya es muy aleatorio esa decisión en que porcentaje se hace esa escuela, para centros de salud, para centros deportivos, culturales, etc. Incluyendo áreas verdes, entonces una razón es que la ley lo permite, nos dice que las áreas verdes van a ser siempre marginales no hay instrumentos reales para contrarrestar o crear nuevas reservas territoriales que permitan incorporar nuevas áreas verdes y los que hay son más bien por iniciativas del gobierno local, por eso es la realidad, así está diseñado todo.” (E4- F. entrevista personal, 10-07-2018)

En esta entrevista se menciona que el 16 % de área de cesión tiene como destino el de abastecer, no solo de área verde al desarrollo urbano, sino que ella será ocupada por distintos equipamientos urbanos, menciona también que estos se deciden de manera algo aleatoria. Menciona también que, la ley permite que esto ocurra de tal forma que las áreas verdes finales terminan quedando de manera marginal.

En conclusión, se encontró que, sí hay intenciones por parte del municipio en incrementar las áreas verdes en los desarrollos habitacionales, como se mencionó en la entrevista a funcionarios de la planeación urbana (E1-S) donde la opinión es que el dieciséis por ciento parece suficiente como donación considerando que el desarrollador “no puede aprovechar más que una porción de este”. Las medidas que el municipio tomara al respecto van en el tema de la verticalidad con que se puede construir sin incrementar la densidad, con el objetivo de obligar a dejar más espacio de área abierta.

Por otra parte, los comentarios y opiniones sobre cual termina siendo el destino de las áreas verdes es que acaban en espacios residuales o no pensados pues al irse ocupando las áreas de cesión con equipamientos al ser solo una parte del 16 % del área de cesión es que

5.3.3.1.- La valorización de las áreas verdes

Un hallazgo valioso es haber logrado la caracterización de los distintos valores que se les otorga a las áreas verdes por parte de las personas e instituciones. Se encontró que el valor de las áreas verdes cambia dependiendo de los grupos sociales, las edades y los roles que desempeña cada individuo teniendo precisiones y aproximaciones distintas, pero en lo que coincidieron todos es en que las áreas verdes son “valiosas”. El trabajo de campo realizado con diferentes grupos sociales de pobladores, funcionarios públicos, expertos en urbanismo, académicos dedicados a la preservación de áreas naturales y desarrolladores inmobiliarios permitió obtener información cualitativa sobre estas valoraciones.

Se dividieron estas valoraciones en 4 grupos distintos en donde se les preguntó explícitamente ¿qué es para ellos las áreas verdes?, ¿para qué sirven? Y ¿qué tanto interactúan o tienen acceso a las mismas? y, ¿qué les preocupa sobre ellas?:

Niños entre 6 y 10 años:

- **Un área verde es:** son partes que pueden reproducirnos más aire; los árboles, las plantas, los pastos; cuando hay muchas plantas verdes que no están contaminadas; un lugar que es libre, con árboles; también hay animales en las zonas verdes; hay árboles pastos y flores;
- **Para que sirven:** para limpiar el aire; para limpiar el oxígeno; para respirar, para que podamos vivir porque si no hubiera arboles no hubiera vida; el dióxido de carbono nos hace daño;
- **Áreas verdes cerca de su casa:** Bonanza; pasto; plantas en la tierra en; en los jardines del templo; en el patio de mi casa tengo macetas; en el bosque de la primavera;
- **Como son las áreas verdes a las que voy:** en Bonanza, tiene casas, hay palmeras y pasto; es un fraccionamiento, si tuviera más arboles habría más; si no hubiera casas habría más áreas verdes.
- **Que les preocupa de las áreas verdes:** que están siendo taladas y están siendo destruidas; la contaminación; que están talando los árboles para poner más casas;

Se puede apreciar en las ideas plasmadas por los niños que valoran como “vitales” a las áreas verdes, son algunas de las ideas o conceptos que consideran vitales para sostener su vida, principalmente porque consideran a las plantas y los arboles como la fuente del

oxígeno que necesitan para respirar y vivir. A pesar de eso, la relación de este grupo de niños con la naturaleza, con excepción de una niña que frecuenta ir al bosque con su abuela, esta reducida a entornos artificiales de camellones y jardineras pues su referente principal son los jardines de la avenida de Bonanza, los cuales tienen poca diversidad de usos, biológica y también poco o nulo equipamiento para poder permanecer en ellas. Además, ellos mismos perciben que está lleno de casas y que podrían tener más área verde. (Ver imagen)



Foto tomada personalmente en el extremo oriente de la avenida de bonanza. Agosto de 2018. 1

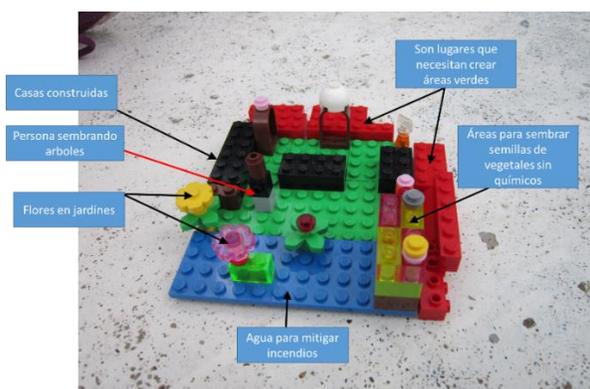
Después de la caracterización y significación de su entorno y las áreas verdes, los niños realizaron modelos con legos en los que proponían una solución para los problemas que enfrentan las áreas verdes de su comunidad:

Niñas entre 12 y 14 años:

- **Un área verde es:** Donde hay muchas flores y árboles que dan oxígeno plantas en general recursos naturales; donde hay muchas plantas alrededor; la naturaleza que hay en la tierra.
- **Las áreas verdes sirven para:** Proteger a los animales porque muchos de ellos comen hojas; para tener recursos naturales, no solo plantas, también agua y otros recursos que se están agotando; sirven para prevenir una tragedia; para desarrollar al mundo porque la naturaleza es vida y sin ello no tenemos oxígeno; para jugar, ir al campo y darnos oxígeno.
- **¿Cuáles áreas verdes tienes cerca de tu casa?:** el cerro, el de la cruz por lomas; vivo en un cerro, el Cortijo e San Agustín y hay mucho pasto y arboles; ninguna porque vivo en un coto, en Nueva Galicia, solo hay un pastito sintético y un árbol; también vivo en Nueva Galicia, lo mismo.
- **Características de sus áreas verdes:** El cerro de la cruz tiene pastos y árboles, cuando ha habido deslaves los arboles obstruyen el lodo y nos han protegido; En el cortijo hay muchos árboles, es como un bosque, pero poblado, hay muchas casas, pero también áreas verdes, hay de todo, conejos, ardillas; En nueva Galicia está todo quemado, no hay casi árboles.
- **Preocupaciones sobre las áreas verdes:** en Lomas de San Agustín, que vallan a construir más casas y llenen el área verde y se contamine más; en Nueva Galicia, donde yo vivo no hay como áreas verdes, y no puedo hacer nada, solo hay pasto sintético; en el cortijo me preocupa como que lleguen más cotos, porque antes era solo un fraccionamiento y ahora hay más cotos y así va llegando más gente, tarde o temprano va a llegar más casas y nada más vamos a tener pasto así sintético.

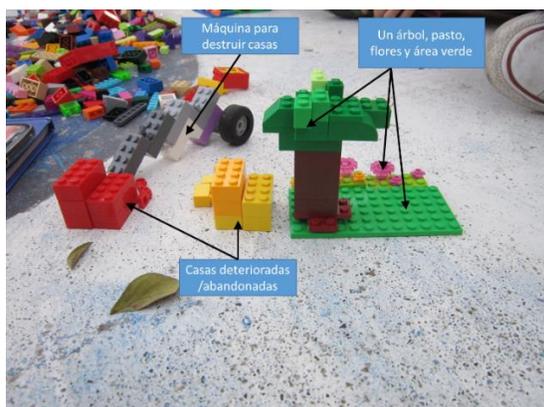
La segunda parte del taller de lego fue elaborar una propuesta de modelo tridimensional, que, de manera metafórica, fuera una manera para procurar la conservación y creación de áreas verdes en san Agustín y sus alrededores. A continuación, se describen los modelos que resultaron del ejercicio.

Modelo 1:



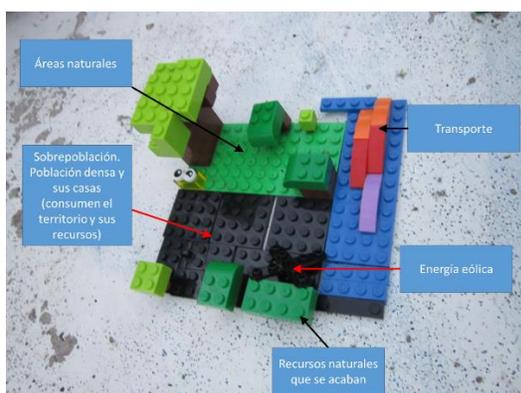
Descripción de la autora: *“Lo negro significa todas las casas ya construidas y todo eso, el azul es agua para que no se contamine tanto, y como allá queman mucho que el agua ayude. Aquí hay una persona que está poniendo árboles para que ayude y crezcan más para tener respiración más oxígeno, las zonas rojas son lugares que necesitan crear áreas verdes para que nos ayuden más. Lo verde es para poner pasto. Es como un pasto y aquí son áreas para que pongas plantas o semillas para que haya más, se plantan flores, y se hacen áreas donde pones semillas para que obtengas vegetales o frutas que no les pongan químicos.”*

Modelo 2:



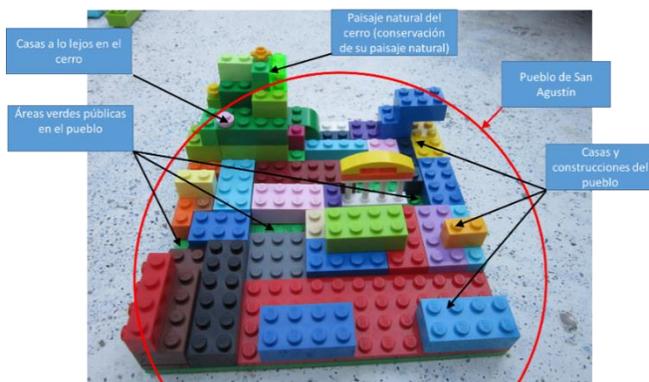
Descripción de la autora: *“si han visto esas casas que ya no quieren usar (abandonadas), Entonces estas son casas destruidas, yo digo que las destruyan y limpien ahí en lugar de usarlas. Hay una máquina para que destruya las casas. También hay un arbolito, pasto, flores, áreas verdes.”*

Modelo 3:



Descripción de la autora: *“Hice un sistema, lo negro representa la sobrepoblación densidad de población, son casa y tristemente ya no se puede hacer nada con ellas, o sea no se pueden destruir porque ya habitan personas ahí, y lo de acá representa recursos naturales porque se están agotando y el sistema se supone que los recursos naturales no se deberían sobre explotar. Si se agotan los recursos naturales se deteriora la capa de ozono, no hay oxígeno y el agua también es un recurso, no se puede vivir sin hidratarse y pues sería un caos. Yo construí una representación de lo que está pasando. Ser realistas porque está pasando. Representa también una fuente, y traslados/transporte. Quise representar energía eólica, el aire, el suelo, entonces lo simplifiqué y lo puse ahí. A mí, mi solución es que no tuviera tanta sobre población y menos con tanta contaminación y basura.”*

Modelo 4:

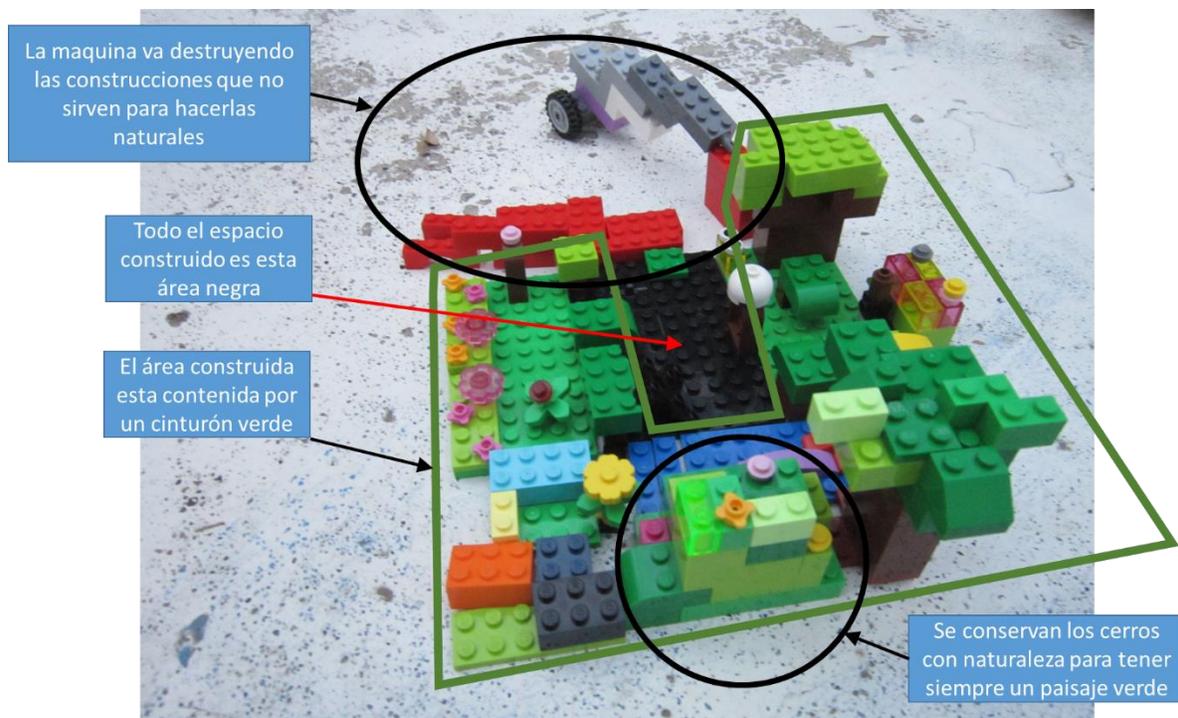


Descripción de la autora: *“...pues lo que yo hice el pueblito de san Agustín, los colores son como las casa que hay y lo verde todas las áreas verdes que tenemos, como aquí casi no tenemos áreas verdes pues., para mí un área verde debe ser como tanto eso. O sea, para*

entrar aquí esa área verde esta privada y te cobran para entrar a eso, y a mí se me hace que un área verde debe ser libre y por eso puse que lo verde es el área verde y aquí esta como el cerro y las casitas y ya. o sea, como áreas verdes en las que todos pueden entrar que solo hemos cuidado. Hay una placita o un parque. Hay casas que se ven a lo lejos (casas lejanas en el cerro) esto genera espacios y los cuida porque en un cerro hay más naturaleza, por ejemplo, cuando te subes a un cerro ves muchísimas casas y cuando estas abajo del cerro se ve verde, es como la vista de las casas. Así lo quise ver.”

De este ejercicio se obtienen hallazgos notables sobre la influencia del entorno en las percepciones sensibles de las personas con su entorno y su conexión sensible al territorio natural que ellas comprenden, se encuentran observaciones sobre el paisaje e ideas sobre cómo ellas imaginan transformarlo para integrar más naturaleza en él. Una característica importante es la relación del nivel de intervención que suponen las propuestas de sus respectivos modelos y como estas están ligadas al entorno en donde cada participante vive. Se pudo observar que las chicas que viven en contextos más árido o con significativa cantidad de vivienda abandonada, respectivamente plantean escenarios radicales como el fin y agotamiento de los recursos y la demolición de vivienda abandonada para generar espacios verdes. Las que viven en contextos urbanos con mayor integración de vegetación proponen acciones mayormente enfocadas de conservación y mantenimiento en vez de transformación radical.

El modelo que surge de la unión de todas resulto algo muy interesante en materia del modelo de hábitat que ellas imaginan. En él se propuso que la naturaleza envolviera todo lo que ya estaba construido, diciendo que no se permitiera más destruirla y generaron un anillo verde que contemplaba distintas actividades de mantenimiento y aprovechamiento de las áreas naturales, por otro lado se mantuvo la idea de destruir las viviendas y construcciones que ellas consideraban inútiles o deterioradas e incluyeron en el proceso de transformación a la máquina que se dedicara a destruir todo ese tipo de construcciones y fuera sembrando jardines y naturaleza en su lugar.



Dinámica participativa con Jóvenes entre 16 y 20 años:

En esta dinámica participativa se llevó un método distinto al de las dos anteriores, en esta dinámica además de hacer un ejercicio para poder caracterizar los problemas origen de la comunidad, también se hicieron ejercicios para la reflexión y caracterización de las percepciones de las personas y su territorio.

Se les preguntó sobre los significados que tienen para ellos; ser de san Agustín, su comunidad, las áreas verdes, y el espacio público. Se encontró con las respuestas que la territorialidad de las personas es importante, con territorialidad se refiere al espacio apropiado por la persona. En este aspecto los participantes identificaron en general como algo valioso e importante las 4 categorías territoriales de las preguntas. Se identificaron como parte del pueblo, y de la comunidad, y mencionaron como valiosas y vitales las áreas verdes; interesante fue encontrar las áreas verdes las relacionan con la vida, pero en especial el concepto de espacio público fue interesante encontrar que se asoció en múltiples ocasiones con la libertad.

1.- ¿Qué significa para cada uno de ustedes, ser habitantes de San Agustín?	2.- ¿Qué significa para ustedes su comunidad?	3.- ¿Qué significan para ustedes las áreas verdes?	4.- ¿Qué es para ustedes espacio público?
Que basicamente pertenesco a las familias más lonjevas del pueblo de San Agustín	Que son el grupo de personas y lugar con el que convivo de alguna manera	Un lugar muy importante, ya que es un lugar donde se trata de mantener un ambiente más al natural con plantas y especies libres	Es un espacio en el cual todos podemos acceder libremente
Que tengo que apoyar y participar en las cosas que hay en el pueblo ya sea en el cuidado y mejoramiento del mismo, como en festividades.	un reflejo de lo que eres y la forma de ser sie es que influyes para bien o no	una fuente de vida y diversión, la cual debemos cuidar	Lugares en los cuales cualquier persona de la comunidad puede utilizar
pues significa cultura, tradicion, amabilidad y mucho valor en muchos aspectos	creo que es una buena comunidad, asi que creo que significa algo digno	son de mucha importancia y creo que es importante cuidarlas y mantenerlas en buen estado	es un lugar en el que la sociedad puede encontrarse sin ninguna restriccion
		son importantes para la conservacion de la naturaleza	lugar donde podemos estar libremente
Es un orgullo , puro mexicano guapo	significa todo para mi	Es vida pura	
el lugar en el cual creciste y viviste , un lugar en el que formas parte	pertenecer a una parroquia con valores y costumbres y ser un ciudadano cumpliendo con sus deberes	es algo que me recuerda lo rural de mi pueblo, siento que es lo que nos mantiene vivos	un lugar para pasar un rato con tu familia y amigos, un lugar donde se convive
es un hogar	es vivir en una colonia muy acogedora (para los habitantes, para foraneos no tanto)	son los espacios destinados para la recreacion y el esparcimiento, en los cuales se encuentran arboles, cesped , etc.	es el lugar que pertenece a todos
un lugar donde se respira respeto y amabilidad	es ser cool y hacerce notar	da espacio que se caracteriza por el color verde y esta cubierto por arboles, ramas, hojas y flores	es un lugar donde todo individuo esta permitido a estar o entrar
ser una persona mas en el pueblo	algo importante por que me puede aportar algo que necesite o pueda aportar	algo importante	donde puedo convivir con amigos , importante
para mi es un orgullo por que es un poblado unido y algo limpio donde hay mucha comunicacion	significa que es como mi familia y tener a personas que me puedan apoyar en todo y esten para mi	un area donde pueda convivir de manera sana y ayuda a tener un ambiente bueno	es un espacio en el que me puedo desarrollar de forma buena con mis amistades y todos los que me rodean
bonito como july y vale por sus tradiciones		una cosa muy importante ya que nos ayudan en varias cosas	comercio, comida un espacio publico
ser habitante de san agustin , orgullosa de sus tradiciones y costumbres , de su cultura y de sus espacios un tanto antiguos	para mi significa que soy parte de un algo , de un conjunto de personas que compartimos costumbres o algo asi	lugares donde podemos desarrollarnos, convivir , relajarnos y sobre todo compartir con la naturaleza	lugar en donde pueden acudir todos, convivir y demas.
es gratificante habitar en un pueblo donde se conservan la mayoría de tradiciones que han llevado de generacion en generacion	amistad, humanidad ya que la mayoría de los habitantes se conoce de hace tiempo y por consecuencia todos se tienden la mano cuando se requiere	es un espacio muy importante ya que son aquellos que permiten llevar a cavo actividades recreativas que ayudan a relajarse, divertirse y compartir tiempo en familia	un lugar donde las personas pueden socializar con los integrantes de la comunidad
participar en lo que el pueblo ocupe	un lugar con el cual creciste y es importante	es lo mas importante que hay, ya que ellas aportan aire y nos ayudan a nosotros	donde pueden ir personas sin problema alguno sin preocupaciones
pertenecer a una identidad unica en donde soy parte de una esencia	significa mucho es muy importante para mi	son importantes ayudan a tener un buen ambiente	es donde cualquier persona puede estar sin ninguna sancion
significa que estoy para el servicio de mi comunidad	union y apoyo mutuo	un espacio que hay que respetar y cuidar	lugar en donde pueden asistir personas de todos lados
significa que tengo que dar lo mejor de mi para mi comunidad	union y bienestar	un espacio de tranquilidad y le da una vista bonita a la comunidad	lugar en donde distintas personas interactuan
es bonito en la comunidad que estamos	amistad, humanidad ya que la mayoría de los habitantes de una gran comunidad y que hay respeto y son generosos	que son bonitas, dan oxigeno	un espacio que podemos acudir facilmente
orgullosa pueblo bonito	fiesta y alegria , felicidad	dan oxigeno, son bonitas	que son bonitas
orgullo , costumbres , tradiciones.	mucho ya que conoci al amor de mi vida	mucho ya que hacen ver al pueblo bonito y nos dan oxigeno	espacio que accedes libremente
fiestas , costumbres , historia	sentirse parte de algo, significa que la vida no es tan mala por que aquí conoci a alexis	un lugar donde puedes relajarte y disfrutar y es una de las pocas cosas que no daña al ambiente	lugar donde te puedes exparcir y es de todas las personas
significa algo muy bonito por que es un lugar con tradiciones y cosumbres	es como mi segundo hogar	significan vida	un lugar donde puedes disfrutar de lo que te rodea y puedes compartir una experiencia
algo muy bonito por que es un pueblo muy tranquilo y agradable	algo agradable por que todos son muy buenas personas	esencial para la supervivencia del ser humano por que ellos nos dan vida (oxigeno)	ser sociable, solidaridad
significa estar con una comunidad donde hay tradiciones	significa sentirme parte de alguna familia y tener tradiciones	un area que se tiene que cuidar y es parte de la naturaleza	un lugar donde estan las personas sin prohibir nada suyo
bonito por sus tradiciones y algunas curturas	mi lugar de confort	satisfacción porque es lo unico bonito que queda	lugar donde puedes convivir con familia sanamente
significa algo bonito por que es un pueblo muy grande y tiene muchas culturas bonitas	mi comunidad para mi significa sentirme comoda donde vivo y con la gente que vive a mi alrededor	es un lugar tranquilo	un lugar donde puede acudir toda la gente del pueblo y lugares de fuera

Relacionando a la dimensión imaginaria de lo que son los espacios públicos y verdes en San Agustín, se realizó un mapa grupal en donde con plumones y lápices se ubicaron y caracterizaron los espacios.

Templo - Capilla
Plaza
Centro de Salud
El Sanfra
DIF
Escuela primaria Niños heroes de arriba
Panteón
Kinder
Bonanza
Postulantado
Centro pastoral
Escuela de abajo
Piramides del Cortijo
La Lagunita
las varitas
los ocotes
capilla de la Santa Cruz

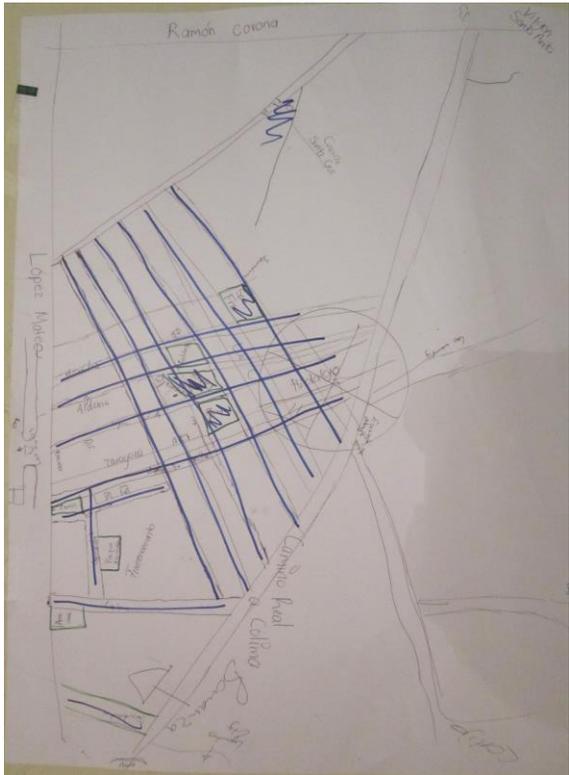


Gráfico 9: mapa y listado de espacios públicos del pueblo de San Agustín realizado por los jóvenes.

Algo relevante por mencionar es que las áreas que son públicas y que han sido dispuestas por el ayuntamiento se mencionan que son las más banalizadas y con presencia de mayor delincuencia, también ocurrió lo mismo con La lagunita, un espacio donde en temporal de lluvias se hacía una laguna, pero que hoy en día al quedar encerrado por muros de cotos se convirtió en un lugar al que identifican con mucha delincuencia y peligroso. De los diez espacios mencionados con áreas verdes, 5 se encuentran o encontraban en terrenos ejidales, uno de ellos llamado las varitas, ya ha sido ocupado por un fraccionamiento y ya no se puede pasar, cabe mencionar que también era un lugar donde se anegaba el agua en tiempos de lluvias.

Es desde la urbanización de lugares que están relacionados a lagunas y cauces como es el caso de la lagunita y las varitas, que las inundaciones se han intensificado en las periferias del pueblo, identifican así los jóvenes.

Al respecto se rescata de una entrevista con un gestor del medio ambiente del bosque que el agua es un aspecto principal a considerar en el territorio, pero se hace evidente aquí que no ha sido importante para los urbanizadores.

“El agua, el tema del agua es fundamental, entender, sobre todo, tener una visión de Cuenca, entender los cauces; el agua superficial, pero el agua subterránea enfrenta al problema de la minería de agua, un problema terrible del que no se sabe cuánto se está sacando bien a bien, ni cuánto tenemos, ósea, no nos enteramos de que tenemos. Entonces es fundamental poderlo Investigar para tomar decisiones a partir de ahí.” (E6-P, entrevista personal, agosto 2018)

Por eso al mismo tiempo de mencionar la importancia que tiene entender la cuenca sugiere que si es posible urbanizar pero que lo más importante es dejar espacio libre para espacio público y para la captación de agua:

“...edificios claro, ¿quieres tener cierta densidad?, edificios de 4 o 5 niveles, pero que dejen gran espacio libre para espacio público, para captación de agua, etc. Evidentemente yo creo que sí es fundamental romper con el modelo de cotos, a largo plazo hacen que la ciudad como la conocemos sea inviable.” (E6-P, entrevista personal, agosto 2018)

Hasta el momento, en la mayoría de los fraccionamientos no ha sido valorado el espacio natural como un elemento que contribuya a generar valor agregado para los entornos. El único espacio natural que se ve de esta manera es el bosque, y con las ansias de ganar el lugar más cercano a él, paradójicamente lo consumen al construir vivienda.

“...son bosques que están siendo lotificados, que están siendo vendidos y están siendo transformados en zonas de asentamientos humanos...” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018).

Se encuentra en la entrevista E3-R la mención a una desprotección institucional

"...en la medida que estos espacios verdes van siendo elementos que le dan calidad al producto, el desarrollador a quien lo principal que le importa es hacer negocio pues esa es su función ellos, no son el ayuntamiento, mientras que estos elementos de espacio público y áreas verde constituyan un elemento que le den mejor calidad a su producto ellos van a tratar de hacerlo" (E4- F. ENTREVISTA PERSONAL 10-07-2018)

Cada vez hay más gente tanto de la sociedad civil, o, sobre todo, de la sociedad civil, pero también los gobiernos, que entienden esto y también es cuestión de dinero, es decir, este, usualmente la ingeniería se va por el lado más fácil y más económico y a veces el lado más fácil y económico no es el más beneficioso" (E4-F. entrevista personal, 10-07-2018)

Las áreas de cesión han quedado privatizadas dentro de muros, como se encuentra en la información recopilada, las políticas públicas para la gestión y mantenimiento de áreas verdes llevo a un convenio con desarrolladores de permitir tener dentro de sus muros áreas de cesión con el pretexto de darles el mantenimiento adecuado.

"...los nuevos desarrollos urbanos o peri urbanos se autorizaban urbanizaciones que cumplían con los requisitos de dejar sus áreas de cesión, estas áreas de cesión podrían ser reservas urbanas para futuros equipamientos o podrían ser reservas humanas para adecuación de espacios verdes públicos, sin embargo muchas de estas urbanizaciones fueron diseñadas en circuitos cerrados, lo que llamamos cotos, fraccionamientos cerrados o semi-cerrados lo cual provoco que muchas de estas áreas verdes quedaran al interior de estos fraccionamientos, incluso algunas en formas como de callejones o circuitos internos, que posteriormente se le pusieron, algunos digamos alguna, restricción de entrada o alguna caseta de vigilancia y ahora ya se negó la entrada o el paso abierto a los ciudadanos. Entonces estos espacios quedaron dentro de los fraccionamientos, si son espacios verdes, si son espacios públicos, pero quedaron segregados del resto de la ciudad y realmente los únicos que los pueden usar son los habitantes inmediatos locales. (E4-F. ENTREVISTA PERSONAL 10-07-2018)

El esquema predominante de las urbanizaciones que se observaron son en cotos, únicamente los desarrollos habitacionales de interés social o los asentamientos con más de 30 años de

antigüedad son contruidos sin muros perimetrales y sin privatización de las áreas verdes, por tal razón se observa que los espacios públicos fuera de los muros de los fraccionamientos tienen insuficiente área verde, las banquetas de las calles y avenidas no consideran incluir árboles para dar sombra, la presencia de parques es prácticamente nula y la vegetación que se observa se encuentra en espacios intersticiales del espacio público o dentro de propiedades privadas.

5.3.3.2- Inaccesibilidad e insuficiencia de áreas verdes públicas para la población.

La disponibilidad de áreas verdes para el esparcimiento y espacios con arbolado y vegetación en el territorio del pueblo de San Agustín se detectó comprometida e insuficiente pues en relación a la cantidad de personas que viven en el pueblo, el área verde disponible para ellas está por debajo de un metro cuadrado por habitante.

La presencia de arbolado, sombra o vegetación en el espacio público es tan baja que se encontraron calles sin presencia de vegetación por recorridos mayores a los 700 metros, lo cual implica que al caminar (a paso constante, sin detenerse) por este tipo de calles una persona promedio tardaría más de 10 minutos al rayo del sol en un día de verano.

Otra de las condiciones urbanas que se detectaron, en relación a la ausencia de áreas verdes y espacios arbolados en calles y banquetas es que la mayoría de los frentes de propiedades y casas construidas carecen de la disponibilidad de superficie para sembrar árboles o cualquier otro tipo de plantas, es decir, la mayoría de los frentes de propiedad consideran entradas de automóviles o frentes comerciales por lo cual la posibilidad de espacios de banqueta para ser destinada como superficie ajardinada es mínima.

Se encontró que la insuficiencia de abastecimiento de áreas verdes en el espacio público y la inaccesibilidad pública de las que existen generan un uso mínimo indispensable de las banquetas para caminar o de los parques para ser utilizados, detectando que está relacionado directamente a la sombra que estos posean durante las horas de día (foto 2).



Foto 2: Imagen de una típica banqueta y área verde de conjunto habitacional de interés social en Tlajomulco.

Esta fotografía (foto 2) fue tomada bajo una de las pocas sombras que había en el camellón de la avenida, en el primer plano de la imagen se alcanza a percibir un poco de la fronda y sombra de un pirul, en el plano medio se puede ver a una mujer caminando por una banqueta sin sombra de un conjunto habitacional de interés social en Tlajomulco, la foto fue tomada aproximadamente a las 4:00 p.m., la mujer porta un paraguas para cubrirse del sol intenso de un día de primavera, el área verde a su lado se encuentra sin personas, nadie usa los juegos que ahí se encuentran debido al calor y sol intenso. En el plano de fondo de la imagen se ven las fachadas posteriores de las casas las cuales no tienen tampoco presencia de vegetación que les de sombra, ni siquiera porque están junto a un parque. Las Fachadas reciben un poco de sombra del voladizo de las losas de azoteas.



Foto 3: Imagen del paisaje árido de la Calle Aldama, en el pueblo de San Agustín. Al fondo su cruce con Camino Real a Colima

En la foto 3 se puede ver la condición de aridez en una calle del pueblo de San Agustín. Las casas con el total del frente de cochera y la angosta sección de banqueta hacen complicado disponer de superficie en el piso para sembrar árboles y vegetación que de sombra. La única propiedad con presencia de vegetación y sombra se aprecia del lado izquierdo.

En una foto más de cerca (foto 4) se puede apreciar como el propietario de una casa a transformado el bordillo de la banqueta haciendo nichos donde puedan crecer tres olivos negros (*Bucida buceras*). Ante tal condición de aridez el contraste del follaje verde de los

pequeños árboles y la sombra que proyectan demuestran que hay maneras contingentes de apropiarse de superficies para mejorarlas con vegetación.



Foto 4: La única fachada de la cuadra con vegetación y un poco de sombra.

Las condiciones de aridez generalizadas y la insuficiencia de áreas verdes en la calle se estudiaron a nivel local, identificando y cuantificando la proporción y cantidad de espacios con los que cuenta la localidad para realizar actividades al aire libre y en los cuales pudiera haber sombra y vegetación también.

Para estudiar el contexto general de la localidad de San Agustín en este tema se compararon datos poblacionales de densidad y ocupación referidos a las manzanas del interior del pueblo. Después se observó en sitio y cotejando con los usos de suelo, los usos y condiciones de los espacios destinados como áreas verdes.

El resultado arrojó datos sobre la cantidad de áreas verdes por persona, las condiciones de usos de los espacios, la accesibilidad de los mismos y el abastecimiento de espacios públicos y áreas verdes para la recreación.

La primera herramienta usada fueron los mapas. En la ilustración 33 se puede observar la numeración de las manzanas y un gradiente que va del amarillo al rojo para representar de manera visual las densidades de cada AGEB.



Ilustración 33: Mapa de cuadras y densidad de población en el pueblo de San Agustín. Elaboración propia con información de INEGI 2010.

En este mapa (ilustración 33) se observa el gradiente de densidad por manzana, mientras más amarillo sea significa menos denso y mientras más rojo significa mayor densidad.

La numeración de las manzanas esta cotejada en la tabla 19 con el número preciso de habitantes al censo de población y vivienda 2010 de INEGI.

POBLACION POR CUADRA SAN AGUSTIN	
CUADRA	POBLACION
1	-
2	188
3	204
4	101
5	48
6	66
7	99
8	121
9	62
10	57
11	226
12	62
13	131
14	72
15	169
16	136
17	69
18	225
19	1178
20	45
21	141
22	199
23	77
24	239
25	7
26	199
27	261
28	166
29	209
30	88
31	92
32	83
33	4
34	131
35	105
36	150
37	29
38	68
39	123

40	171
41	109
42	77
43	140
44	75
45	115
46	177
47	178
48	140
49	82
50	40
51	55
52	127
53	210
54	206
55	121
56	96
57	79
58	94
59	172
60	228
61	142
62	15
63	218
64	346
65	245
66	184
67	205
68	172
69	23
70	198
71	355
72	337
73	62
74	22
75	91
76	59
77	57
78	74
79	89
80	84
81	54

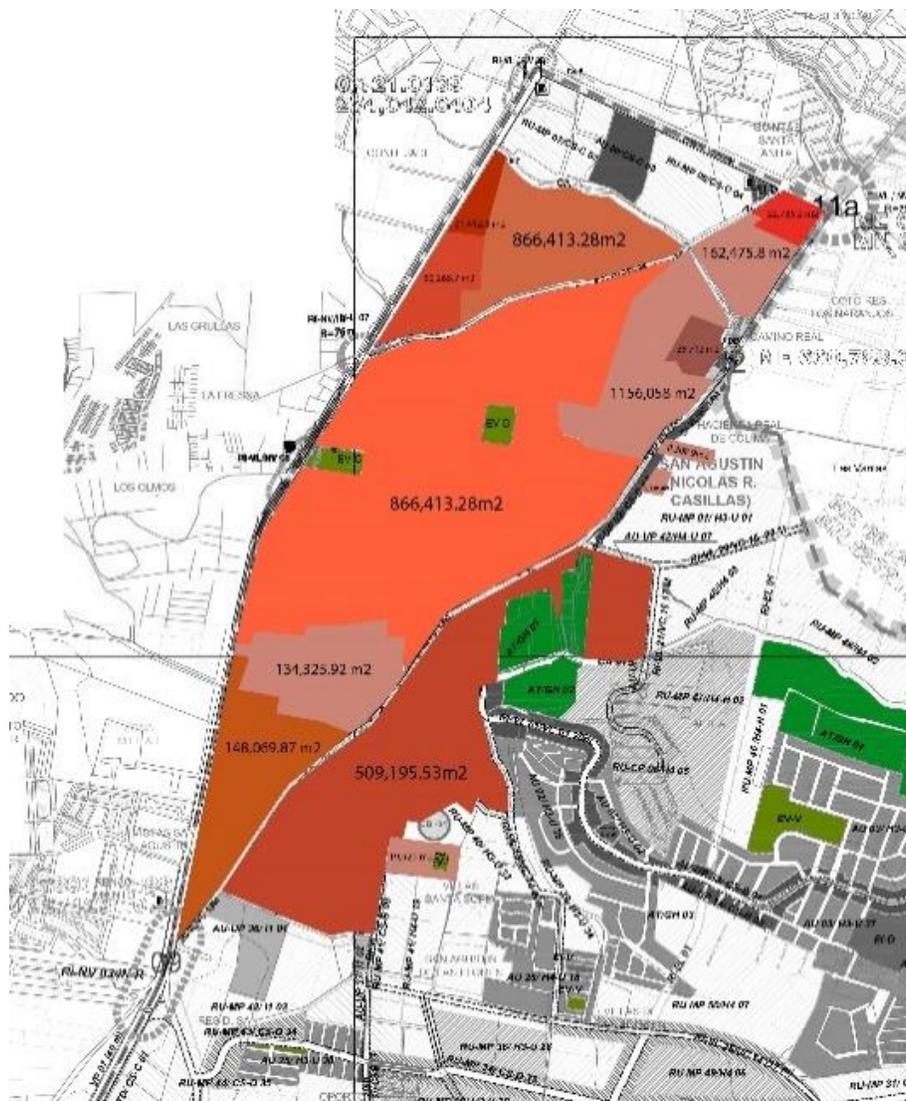
Tabla 19: tabla de cantidad de habitantes por manzana

La superficie del pueblo de San Agustín está comprendida por 866,413.24 m², y según datos de INEGI (2010) la población que vive dentro de las cuadras que están articuladas y vinculadas dentro del perímetro del pueblo de San Agustín es de 11,554 personas. Según el Plan Parcial del distrito 16, el pueblo cuenta dentro del perímetro de su traza integrada con dos áreas de Espacio Verde de tipo Distrital, y dos de tipo vecinal ambas suman en total de 966 m² más 110 m² parque de triangulo de los cuales 523 m² corresponden a un predio de propiedad ejidal dedicado a la siembra de maíz de temporal, esta propiedad no es de acceso

público, el otro predio, con un área de 443 m² corresponde a de 443 m² 523 m² y 1223 m² y que viven en el área del pueblo de San Agustín lo cual indica que existe menos de un metro cuadrado (.99 m²) por habitante de área destinada para el esparcimiento.

Esto indica un alto déficit de abastecimiento de espacio para el esparcimiento de la población, sin olvidar que el actual espacio destinado a eso es propiedad privada.

El otro polígono que se identifica en el Plan Parcial del distrito como espacio verde y abierto es propiedad Ejidal, tiene un área de 1223 m², actualmente se utiliza para la siembra de maíz y no tiene acceso al público.



Mapa 5: Poblaciones en áreas. Elaboración propia a partir de imagen de GoogleMaps.

La distribución del área verde en distintos fraccionamientos del distrito:

Visiblemente el déficit del área verde está relacionado con los actuales parámetros y métodos para urbanizar el territorio que no han alcanzado el equilibrio en la disposición y calidad de las áreas verdes dentro el territorio urbano y fue posible observarlo mediante el análisis de distribución del área verde en los distintos tipos de urbanización del distrito 16 de Tlajomulco caracterizados en los mapas e imágenes siguientes:

El primer fraccionamiento que se observó se llama Hacienda del Oro, es un fraccionamiento de tipo campestre. Como características generales, las viviendas tienen una dimensión mínima de 200 m², no tienen bardas entre las casas y están rodeadas de amplias áreas ajardinadas. Tienen un perímetro general del fraccionamiento bardeado con una altura en algunos puntos de hasta 8 metros, sus áreas verdes son privadas o de acceso exclusivo para residentes del fraccionamiento. En el conjunto viven 550 personas según la densidad promedio establecida en el tipo de vivienda construida:

CAMPESTRE		
Casas	NUMERO	PERSONAS
CASA	98	490
VILLAS	4	60
TOTAL	102	550

Las áreas que ocupa este fraccionamiento están representadas en las tablas 19 y 20:

Tabla 20: Metros cuadrados y porcentajes respecto al área total del fraccionamiento Hacienda del Oro. Elaboración propia

	área total	área calle	área construida	área verde	área arbolada
hacienda del oro					
m ²	163023.5	24504.1187	25,197.64	112,971.24	32,771
porcentaje		15%	15%	69%	20%

En la tabla 21 se pueden apreciar algunos datos valiosos; en sus proporciones el fraccionamiento actualmente tiene destinados 112,971.24 m² de área verde y ajardinada, esto equivale prácticamente el setenta por ciento del total del área del conjunto, del total de área

ajardinada 32,771 m² están cubiertos por la fronda de los árboles, esto equivale a veinte por ciento del total del área del fraccionamiento. El área construida únicamente es de 25,197.64 metros cuadrados, lo cual equivale a quince por ciento de los totales del área del fraccionamiento. El área que contempla la calle es de 24,504.12 metros cuadrados equivalente al quince por ciento de los 163,023.5 metros cuadrados totales del fraccionamiento.

Los porcentajes de área verde respecto al total de metros cuadrados del Fraccionamiento Hacienda del Oro son 4.3 veces mayor al área de cesión que pide el municipio por obligación, aunque estas áreas verdes son privadas, está prohibido bardearlas; son divididas las propiedades con rejas bajas y vegetación, lo cual genera una continuidad espacial en el conjunto.

En este fraccionamiento existe más área con sombra de árboles que área construida equivalentes a una proporción de 1.3 m² de área arbolada por cada metro cuadrado de superficie construida. La proporción del total de áreas verdes respecto al área construida es de 4.6 metros cuadrados de área verde por cada metro cuadrado de construcción.

m ² de area verde por habitante	m ² de cobertura de sombra de arbol por habitante	total de áreas permeables	Areas verdes públicas	Areas verdes privadas
205.4022584	59.58363636	112,971.24		112,971.24
		69%		100%

Tabla 21: Metros cuadrados y porcentajes respecto al área total del fraccionamiento Hacienda del Oro. Elaboración propia

Se encontró en este fraccionamiento la mayor cantidad de áreas verdes en proporción al área total del conjunto con un porcentaje del 69 % de su área total como área verde. Además, es el fraccionamiento con más áreas verdes por habitante al tener 205.4 metros de área verde por habitante. Al ser privadas las áreas verdes y tener un muy bajo índice de densidad poblacional, desde un punto de vista utilitario las áreas verdes están poco aprovechadas por la población pues los servicios ecosistemicos están restringidos para menos del 5 % de la población que vive dentro del perímetro de cuadras del pueblo de San Agustín.

Otros datos importantes obtenidos de inmobiliarias y bienes raíces son que; el costo promedio por metro cuadrado de terreno sin construcción en este fraccionamiento es de aproximadamente 3,000.00 \$ MXN el metro cuadrado, las áreas de las propiedades están entre los 900 y 1,000 m² y cuestan alrededor de los 3,000,000.00 \$ MXN. Para mantener las áreas verdes y servicios del fraccionamiento el pago por mantenimiento esta alrededor de los \$4,000 \$ bimestrales.

Ilustración 34: Mapa de hacienda del Oro



	área total	área calle	área construida	área verde	área arbolada	estacionamientos permeables	Patios, banquetas	Población	m2 de area verde por habitante	m2 de cobertura de sombra de arbol por habitante	total de áreas permeables
hacienda del oro											
m2	163023.5	24504.1187	25,197.64	112,971.24	32,771			550	205.4022584	59.58363636	112,971.24
porcentaje		15%	15%	69%	20%	0%	0%				69%

Tipología de las áreas verdes en el fraccionamiento Hacienda del Oro:



Collage 1: Fotografías de las áreas verdes en el interior del fraccionamiento Hacienda del Oro. Obtenidas de: grupo EMCO Agente Inmobiliario. Información de uso público ID: 500669. <https://propiedades.com/inmuebles/terreno-habitacional-en-venta-hacienda-del-oro-531-santa-anita-jalisco-500669>

El fraccionamiento Hacienda del Oro al ser denominado de tipo campestre considera amplias áreas verdes con aproximadamente un tercio de ellas arboladas. La vegetación que contempla en sus espacios verdes son principalmente pastizales inducidos que mantienen verdes todo el año. Las zonas arboladas contemplan múltiples variedades de especies exóticas y muy pocas nativas. Las zonas arboladas proveen de sombra principalmente a los perímetros de las casas, el perímetro interior del fraccionamiento y las áreas de estar. Las calles dentro del fraccionamiento no tienen banqueta y están hechas con adoquinado.

En el exterior del fraccionamiento, contrario a lo que se vive adentro, existe un paisaje duro y árido, con prácticamente nula vegetación. La banqueta es ancha y cuenta con un ciclo vía. El muro perimetral de 8 metros de altura que separa al fraccionamiento del resto del contexto en el que se inserta, genera un paisaje homogéneo y continuo al rededor del perímetro exterior del fraccionamiento.



Ilustración 35: Exterior del muro lindero del fraccionamiento Hacienda del oro.

El siguiente fraccionamiento que se observó, se encuentra también colindando con los límites de la traza del pueblo de San Agustín, su nombre es Bonanza, es un fraccionamiento residencial de nivel medio. Este fraccionamiento distribuye la mayoría de sus áreas verdes en camellones de área pública. Estos espacios fueron en repetidas ocasiones mencionados por los pobladores de San Agustín como referente de áreas verdes en la zona.

	área total	área calle	área construida	área verde	área arbolada	estacionamientos permeables	Patios, banquetas	Población
Bonanza								
m2	118,101	26,924	38,215	19,708	10,787	11,605	21,649	2405
porcentaje		23%	32%	17%	9%	10%	18%	

Tabla 22: Metros cuadrados y porcentajes respecto al área total del fraccionamiento Bonanza residencial. Elaboración propia

La tabla 22 muestra los datos de cantidades de metros cuadrados y proporciones porcentuales de los distintos tipos de superficies en el fraccionamiento. Bonanza cuenta con una superficie total de 118,101 metros cuadrados, el 23 % de su superficie está destinado a calles, 32 % construido en viviendas, 17 % es área verde, 9 % tiene cobertura de fronda de árboles, 10 % son estacionamientos y 18 % son patios y banquetas. Tiene una población de 2,405 habitantes.

m2 de area verde por habitante	m2 de cobertura de sombra de arbol por habitante	total de áreas permeables
8.194594595	4.485239085	31,313
		27%

Tabla 23: Porción de área verde y arbolada por habitante. Elaboración propia

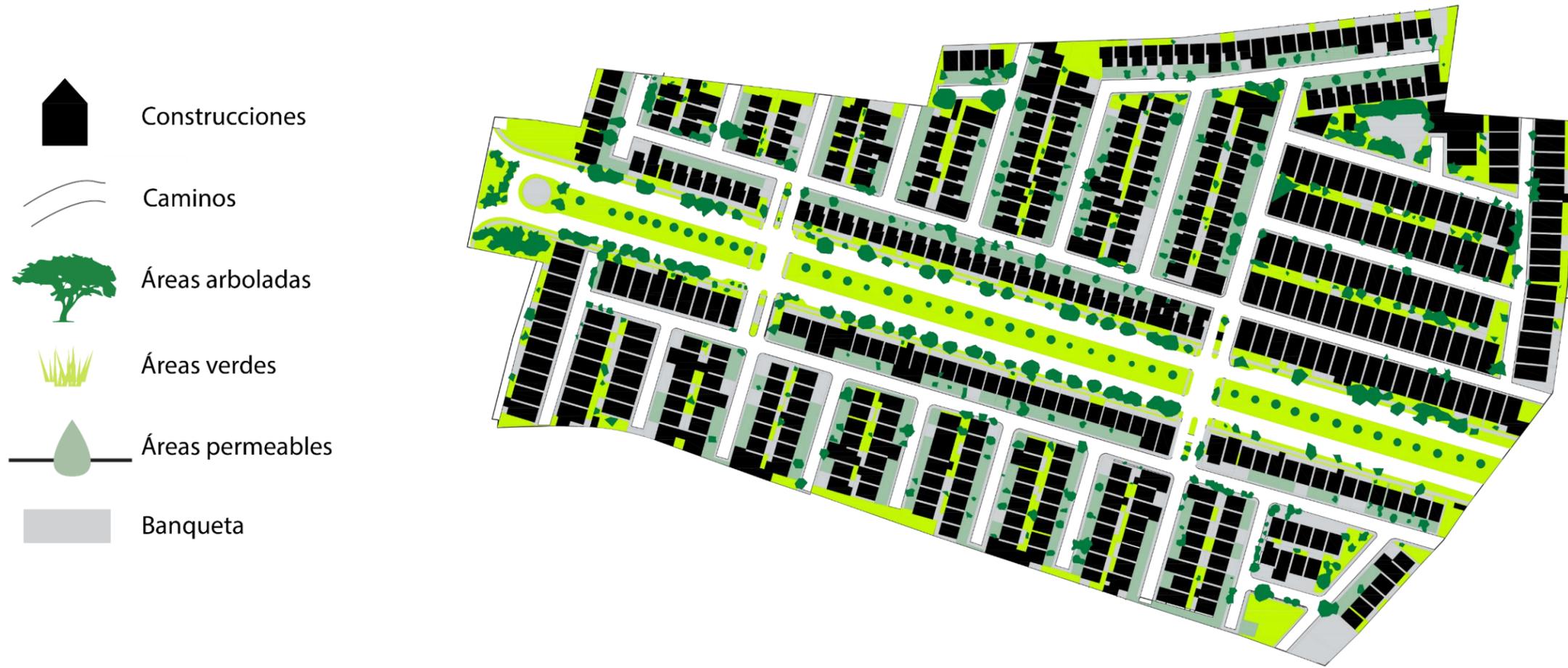
Como se observa en la tabla 23 el fraccionamiento Bonanza tiene 8 m2 de área verde por habitante y 4 m2 por habitante de área cubierta por árboles.

Como se puede apreciar en la tabla, la proporción de área verde por habitante disminuye drásticamente de 205 metros cuadrados de área verde por habitante que t a casi 8.2 m2. Aunque la diferencia de metros totales entre el fraccionamiento hacienda del oro y Bonanza residencial es de un 30% mayor el área de Hacienda del oro, el área verde es 6 veces menor en Bonanza.

A pesar de disminuir tanto la proporción de área verde por habitante, en la encuesta las personas que ahí viven comentaron no tener mala impresión de sus áreas verdes, aunque hubo quienes si desearían más.

Esto está relacionado a que el fraccionamiento cuenta exclusivamente con dos tipos de áreas verdes, las privadas, las cuales se encuentran disminuidas alrededor del 50 % por ciento por sobre construcción (han sido construidas con terrazas, pisos o cuartos extras, y las públicas que están dispuestas a manera de jardineras en banquetas y camellones en la avenida principal. Es esta condición de jardines las que las personas mencionan que son áreas verdes y tienen un valor estético paisajístico pero carecen de un valor útil para la recreación o el esparcimiento.

Ilustración 36: Mapa de Bonanza y sus áreas verdes



-  Construcciones
-  Caminos
-  Áreas arboladas
-  Áreas verdes
-  Áreas permeables
-  Banqueta

	área total	área calle	área construida	área verde	área arbolada	estacionamientos permeables	Patios, banquetas	Población	m2 de area verde por habitante	m2 de cobertura de sombra de arbol por habitante	total de áreas permeables
Bonanza											
m2	118,101	26,924	38,215	19,708	10,787	11,605	21,649	2405	8.194594595	4.485239085	31,313
porcentaje		23%	32%	17%	9%	10%	18%				27%

Tipología de las áreas verdes en el fraccionamiento Bonanza residencial:



Collage 2: Fotografías del interior y el exterior de las áreas verdes del fraccionamiento Bonanza residencial. Elaboración propia y Grupo CIGA, obtenida de: <http://www.grupociga.com.mx/property/renta-de-casa-en-bonanza-residencial>.

Se observó en Bonanza que las áreas de jardines públicos reciben un mantenimiento constante, el área verde de mayor dimensión es el camellón de la avenida que divide las dos secciones del fraccionamiento. La vegetación consta de árboles exóticos, principalmente jacarandas, palmera washingtonian, primavera y algunos fresnos. Las superficies verdes están cubiertas por pasto principalmente.

El camellón de Bonanza fue el primer y más popular de las áreas verdes que identificaron distintos grupos en las dinámicas participativas, algunos de los comentarios decían que estaban bien cuidadas las áreas verdes y que tenía muchos árboles.

Por último, se estudió un fraccionamiento de interés social, el cual fue construido apenas hace 3 años, y es uno de los fraccionamientos de construcción más reciente. Su nombre es Los abedules, fue construido por constructora Javer. En relación con sus áreas verdes fue posible observar que:

El área destinada para área verde se encontró que el 16% corresponde a jardines junto a casas y estacionamientos y camellones, pero a diferencia de los anteriores y relacionado con la densidad de construcción y la población, los metros cuadrados por habitante son únicamente 4 m²/hab. Del total de estos dos tipos de área verde se detectó que carecen de sombra y arbolado, por lo cual se encuentran áridos y vacíos durante el día además que están dispuestos

a manera de islas rodeados en su totalidad por calles a modo de glorietas o en esquinas en el mejor de los casos. (Ver tabla)

	área total	área calle	área construida	área verde	área arbolada	estacionamientos permeables	Patios, banquetas	Población	m2 de area verde por habitante	m2 de cobertura de sombra de arbol por habitante	total de áreas permeables
Los Abedules											
m2	439067	117634	125760	69042	4248	74459	83641	17252	4.001970786	0.246232321	143,501
porcentaje		27%	29%	16%	1%	17%	19%				33%

Tabla 24: Proporciones y cuantificaciones de áreas en Los abedules.

Del total de metros cuadrados de área verde que se obtuvo se encontró que las únicas áreas con árboles pertenecen a las **áreas de cañadas**, las cuales se encuentran encercadas e inaccesibles para la población por lo cual se observa que las personas no pueden habitarlas ni aprovecharlas para su esparcimiento y recreación. Se encontró que la cañada con el nacimiento de agua tiene agua corriente durante todo el año y es dentro de ellas donde se encuentra el 99% del área arbolada existente.

Algunas de las condiciones encontradas en estos espacios es que en los perímetros enrejados de las cañadas se encuentran en algunos puntos basura doméstica y desechos de construcciones, así como llantas viejas y escombros.

El desarrollo cuenta con 439,067 m2 totales, de los cuales el 25 % está destinado a calles, el 23 % está construido con casas y edificios, el 16% es área verde, el 1% es área arbolada, el 13 % son patios y banquetas. Cuenta con una capacidad de albergar a 17, 250 habitantes aprox.

La cantidad de área verde por habitante es de 4 m2 y la cobertura de áreas con sombra por arboles es de 20 centímetros por habitante.

Una particularidad observada es que en los abedules no solo la cantidad de área verde por habitante es mucho menor, sino que las proporciones de las calles respecto al total de metros cuadrados es mucho mayor a las anteriores siendo que en Hacienda del oro algunas residencias tienen hasta 5 automóviles, y en los abedules solo algunas familias tienen un auto.

	área total	área calle	área construida	área verde	área arbolada	estacionamientos permeables	Patios, banquetas	Población	m2 de area verde por habitante	m2 de cobertura de sombra de arbol por habitante	total de áreas permeables	Areas verdes públicas	Areas verdes privadas	
Los Abedules														
m2	439067	109407.5	101965.5	69042	4248	74459	56351	17,252	4.001970786	0.246232321	143,501		27842	
porcentaje		25%	23%	16%	1%	17%	13%				33%		19489.4	tienen algún tipo de construcción
													8352.6	son áreas verdes

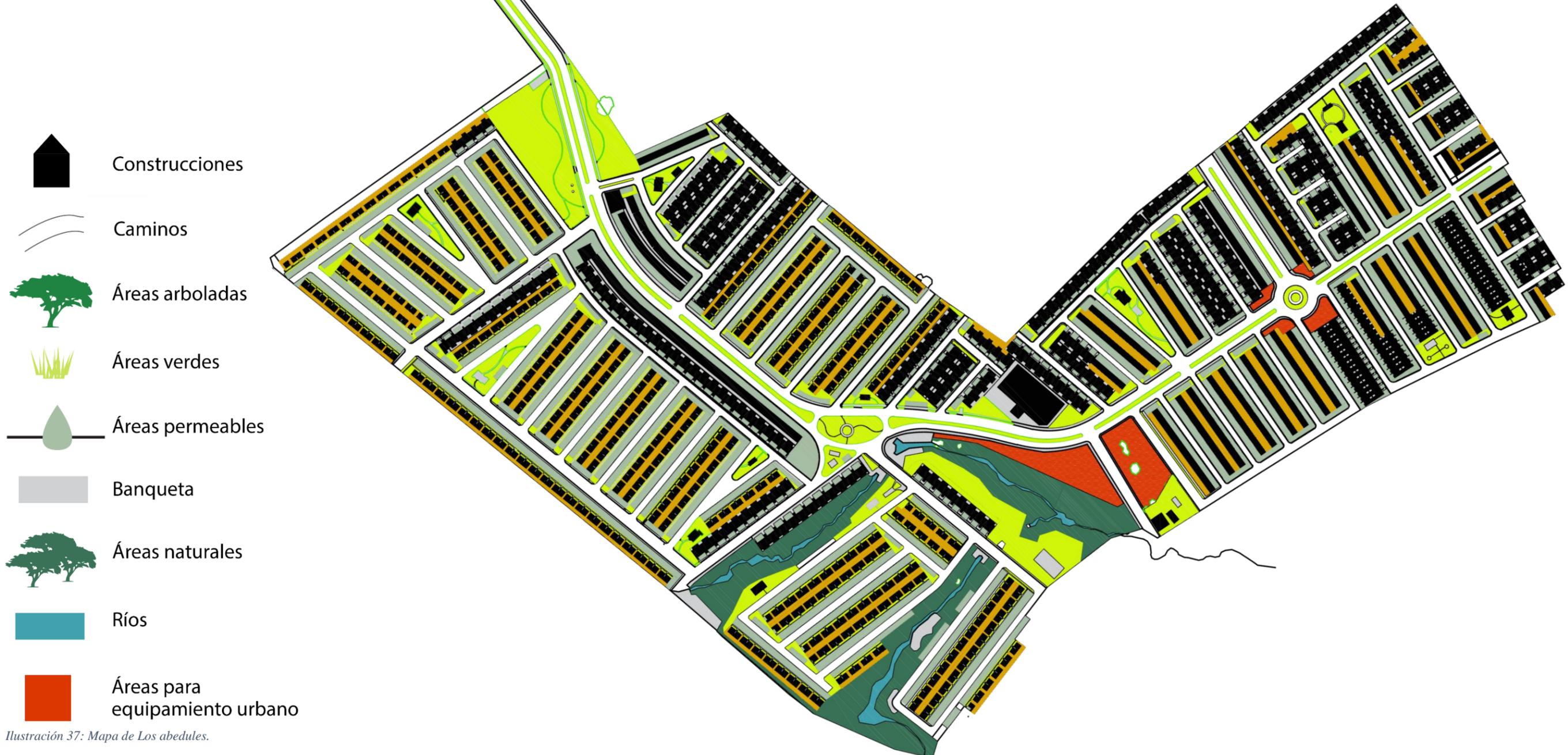


Ilustración 37: Mapa de Los abedules.

Las áreas verdes privadas que quedan a manera de servidumbres posteriores son en ocasiones construidas o pavimentadas con superficies impermeables por lo cual pierden sus características de área verde y su capacidad de absorción.

La proporción entre la cantidad de propiedades que construyen las servidumbres verdes traseras varía entre el tipo de fraccionamiento, mientras que en el de tipo campestre no se logra apreciar que esto ocurra en ningún caso, en el fraccionamiento de residencial de nivel medio se cuantificó que un 57% de estos espacios han sido construidos, y en el de interés social, aunque no se puede obtener el dato exacto por la falta de visibilidad en las imágenes satelitales, en las áreas que si fueron visibles se encontró que, de las servidumbres existentes de área verde, ya se han construido un aproximado del 70% del total de las mismas. También se encontró que en ciertos modelos de dúplex en este fraccionamiento no disponían de restricción posterior en toda la fachada, sino que esta correspondía únicamente a la mitad de metros de fachada posterior y en vez de área verde consideraba patios.

De esto se puede concluir que las áreas verdes de servidumbre posterior son muy susceptibles de ser transformadas y por ende es común que se pierda el área verde inmediata a las construcciones.



Ilustración 38: porción de manzana con departamentos dúplex en Los Abedules. Obtenido de Google Maps.

Se puede observar en la ilustración 36 la imagen de los jardines traseros construidos como patios, recamaras, cuartos de lavado o bodegas. En los abedules se venden departamentos desde 45 m² de construcción, en vivienda mínima la necesidad contingente de más espacio vuelve susceptibles a los jardines traseros de ser construidos.

Tipología de las áreas verdes en el desarrollo habitacional Los Abedules:



Collage 2: Fotografías de las calles camellones y parques de Los abedules. Elaboración propia. Marzo 2017

En la observación del lugar se hicieron evidentes los carentes espacios con sombra, las personas se cubren en los pocos techos o parasoles que existen en las paradas de camión mientras esperan a que pase. La vegetación existente en el espacio urbano es principalmente de palmeras con pocas hojas y los árboles que se han sembrado aún son pequeños como varas. las personas se reúnen en los pocos espacios que sombra que de manera insipiente se encuentran en el espacio público.



Collage 3: Las pocas sombras del espacio público de Los abedules.

En el collage 3 se pueden observar a las personas buscaron resguardo del sol en la intersticial sombra de un camichin que se asoma en la colindancia de la propiedad contigua. Las personas esperan también en la parada del camión, pero el espacio está saturado.

Se observa también en la imagen general, zoom out del collage 3, que la única vegetación que ha sido sembrada es insipiente y en este caso consta de una palmera cocoplumosa que crece sola junto al camino.



Ilustración 39: La calle árida sin disponibilidad de área verde.

El paisaje en Los abedules se encontró árido, como se puede observar en la Ilustración 38 los frentes continuos con cochera prácticamente no otorgan la posibilidad de áreas ajardinadas en las banquetas. Las áreas de pasto o tierra entre las huellas de los autos en la cochera tampoco sirven para sembrar árboles. Esto muestra que el diseño del conjunto está limitando la capacidad de tener sombra y todos los servicios ecosistémicos que los árboles y la vegetación pueden dar.

Se encontró también con la obstaculización de paso entre la calle y los escurrimientos de agua naturales, de esta manera estas áreas verdes quedan inaccesible para la población.



Ilustración 40: Foto de la malla que funge como límite y obstáculo para el libre tránsito.

Las áreas arboladas, y con calidad ambiental quedaron separadas por rejas del resto del conjunto urbano. El cauce del río se observó como si fuera algo ajeno al entorno, desaprovechándose la oportunidad de utilizar el único espacio fresco y con sombra al aire libre. (ilustración 41)

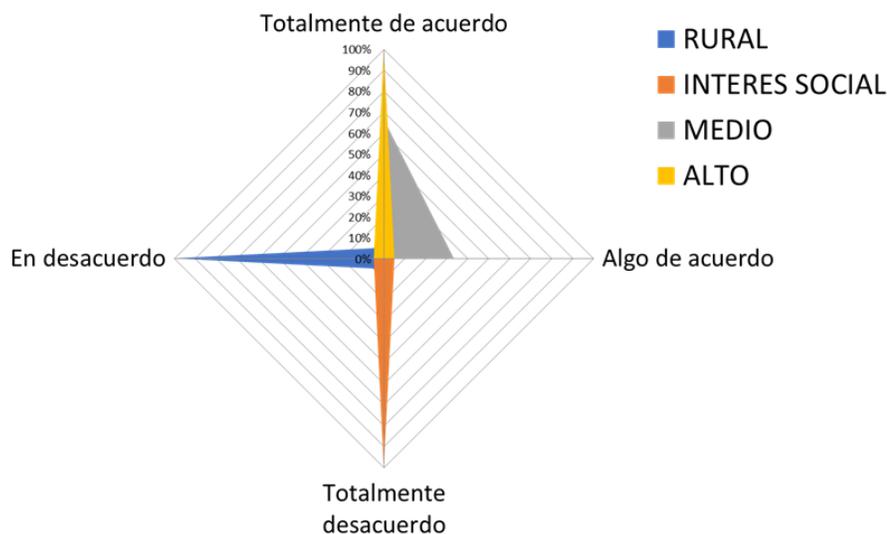


Ilustración 41: La separación y fraternización entre el espacio natural arbolado del cauce y el andador del parque.

Las encuestas que se realizaron en San Agustín y en los fraccionamientos de los alrededores revelaron información que muestra más evidencias sobre como la estratificación y diferenciación de entornos y la inaccesibilidad a áreas verdes con calidad afecta en la manera como las personas disfrutan o padecen su hábitat.

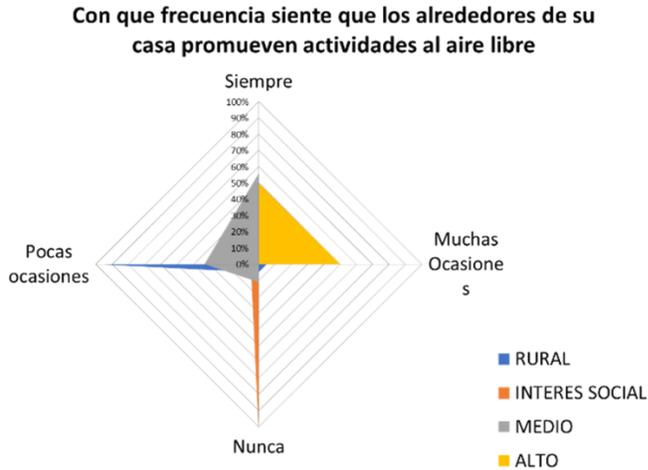
Los hallazgos que en las encuestas se muestran corresponden en términos generales a que la mayoría de los residentes de fraccionamientos campestres viven satisfactoriamente con su entorno mientras que los de fraccionamientos de nivel medio residencial están bien pero no totalmente satisfechos, y en contraste Los habitantes de fraccionamientos de interés social padecen y no disfrutan el contexto en el que viven.

La zona donde vive le ofrece espacios públicos satisfactorios.



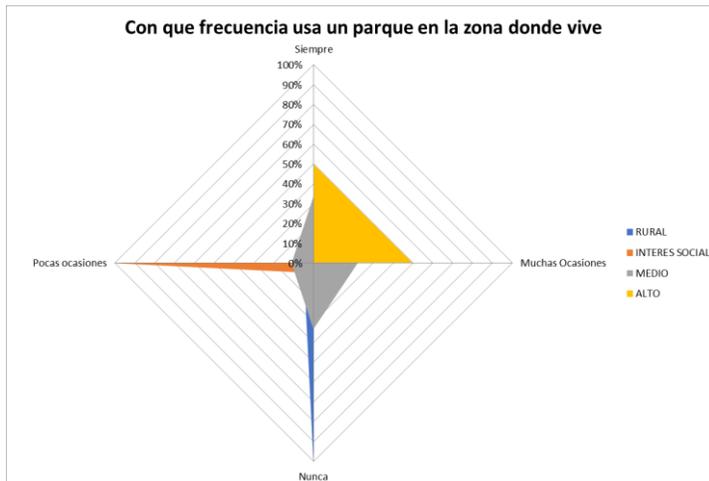
Gráfica 1: Gráfica de la impresión pública sobre la oferta de espacios públicos verdes.

La gráfica 1 muestra las opiniones de distintos grupos de población en donde una de las interpretaciones que se hacen es que el modelo actual de urbanización dispone de la dotación de áreas verdes al interior de los fraccionamientos y esto provoca un desequilibrio en la distribución y accesibilidad de las áreas verdes. Los habitantes que viven al interior de fraccionamientos contestaron que están totalmente de acuerdo y algo de acuerdo en que la oferta de espacios públicos verdes que ofrece el lugar donde viven son satisfactorios para ellos, en contraste con los pobladores que no viven dentro de cotos los cuales responden que están totalmente en desacuerdo en que tengan espacios públicos satisfactorios. En el modelo de producción de vivienda en fraccionamientos amurallados incrementa la desigualdad estructural entre las poblaciones de distintos niveles socioeconómicos al desproveer de espacios para todo el público.



Gráfica 2: Frecuencia de promoción de actividades al aire libre.

Resulto un hallazgo importante encontrar que la frecuencia con la que las persona realizan actividades al aire libre es directamente proporcional a la calidad de las áreas verdes que se encuentran cerca de ellos. En algunos fraccionamientos de nivel medio fue frecuente la respuesta de sentirse en pocas ocasiones promovidos a hacer actividades al aire libre; a pesar de contar con la misma cantidad de metros cuadrados de áreas comunes que otros pobladores de otros fraccionamientos los que se sentían poco promovidos respondieron que realizaban actividades en parques más grandes o que no tenían tiempo para hacerlas.



Gráfica 3: Frecuencia de uso de parques.

El uso de parques también está relacionado con la privatización de las áreas verdes ya que en las respuestas de aquellos que contestaron nunca, se les pregunto por qué y comentaron que no tenían accesibilidad a ningún parque, los contestaron que en pocas ocasiones mencionaron

que no tenían actividades, o las condiciones adecuadas para hacer algo en ellos y también porque en ellos sentían inseguridad.

En conclusión, a los hallazgos respecto al acceso, a la distribución y proporción de las áreas verdes en distintos entornos se puede decir que las personas que se encuentran plenamente satisfechas con el entorno donde viven, pueden acceder de manera inmediata y fácil a muchos más de 9 m² por habitante, en algunos casos hasta a 20 veces más metros, en aquellos que se tienen acceso a cantidades cercanas a 9 m² por hab pueden aprovechar su entorno pero no están plenamente satisfechos, en cambio aquellos que no tienen ni siquiera 9 m² por habitante dicen padecer sus entornos urbanos. Otro factor encontrado corresponde a la sombra en donde se observó que mientras más cantidad de áreas abiertas están sombreadas por árboles, mayor es su uso a diferencia de aquellas sin sombra que aparecieron sin usarse durante las horas de luz.

5.3.3.3 Los límites físicos consecuencia del amurallamiento de fraccionamientos.

Se percibe que el amurallamiento ha generado un patrón de exclusión, entre los pobladores que viven en viviendas de menor valor del inmueble, siendo intenso sobre todo en los fraccionamientos de interés social. Una vecina de balcones de Santa Anita comento en una plática que desde que construyeron el hospital en el cortijo se construyó un muro que separo a su colonia, ahora tiene que caminar 20 minutos más para llegar de su casa al trabajo.

Enclaustramiento por muros y perdida de las conexiones con la naturaleza.



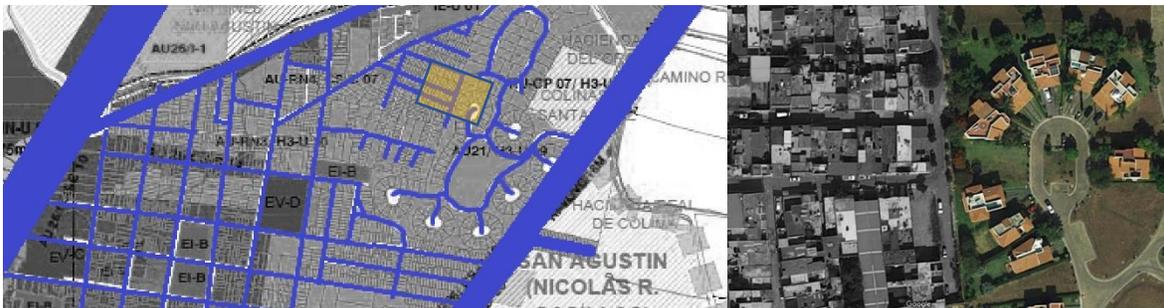
Fotografía propia tomada en abril de 2019



Fotografía extraída de google Mapas tomada en el año 2013



Macro estructura vial en la traza urbana. Principales ejes que conforman la traza de las principales sendas conectoras. (ZOOM: el cuadro rojo indica el sitio de la imagen 3)

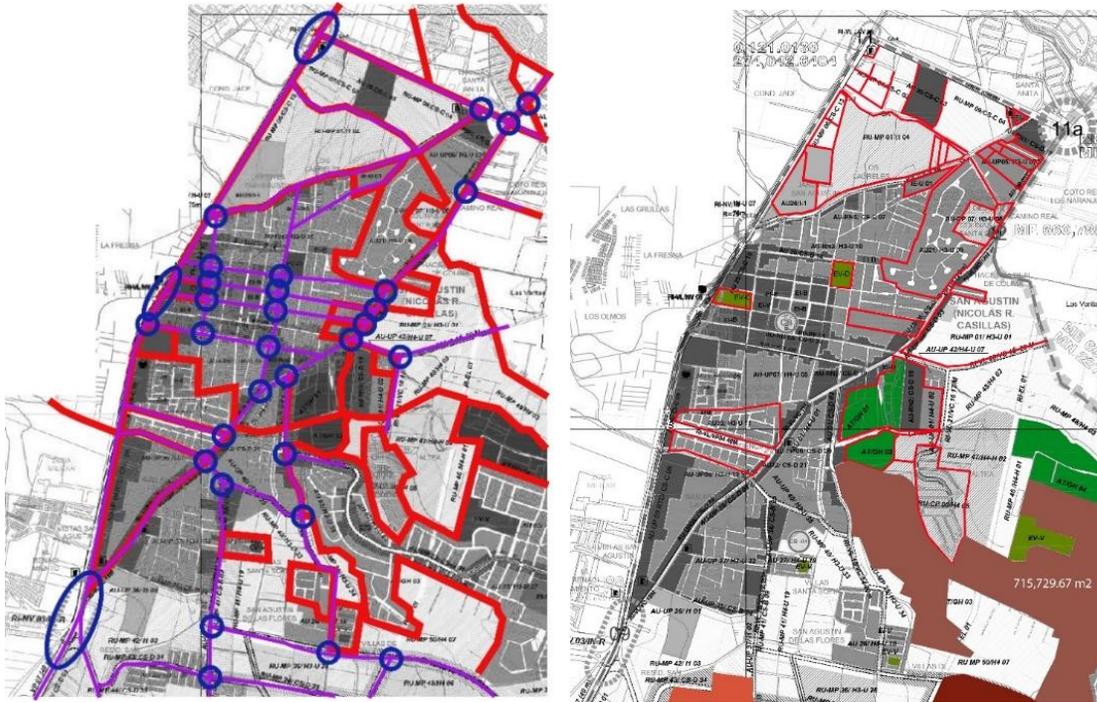


En esta imagen se puede apreciar diferentes tipos de traza urbana según la urbanización específica.

La configuración de la traza urbana ha propiciado un esquema de ciudad en donde los espacios se vinculan a través de grandes avenidas las cuales, son la única senda que permite el desplazamiento de estos conjuntos urbanos aislados entre sí, con el centro de actividades de la ciudad.

Los conjuntos urbanos, ya sean estos fraccionamientos, pueblos o cotos, quedan aislados por muros perimetrales (bordes) que dividen la conectividad de las sendas secundarias y

obligando a desfogar cualquier tipo de movilidad/desplazamiento a través de las sendas primarias (macro vialidades).



Bordes, sendas y nodos en subdistrito San Agustín.

En relación con los mapas específicos (5, 6, 7 y 8) de cada subdistrito los bordes funcionan de tres maneras distintas:

La primera es con murallas perimetrales que fragmentan la traza urbana, cortando la continuidad de las vialidades e impidiendo la permeabilidad pública de las personas al espacio intramuros.

La segunda es por medio de la privatización del acceso al espacio público las cuales pueden ser ejemplificadas por las casetas de los fraccionamientos que restringen el acceso a los fraccionamientos a áreas verdes de propiedad municipal.



Estos fraccionamientos han impedido el acceso al bosque y forman el principal borde de esta porción de ciudad.

La tercera es por la inaccesibilidad o impermeabilidad de las macro vialidades (sendas primarias), estas últimas, ejemplificadas como ríos con flujos interminables de automóviles a gran velocidad. De este modo estas principales sendas se convierten también en bordes pues no es posible penetrarlas más que por puntos específicos ya sea a pie, bici o automóvil.

“el modelo muestra que hay una especulación inmobiliaria y punto, el especulador va a dar lo mínimo necesario que le marque la ley y si se lo puede saltar se lo va a saltar.” (E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

Esta sección concluye que los muros de los fraccionamientos cerrados están perjudicando la permeabilidad de la ciudad de tal manera que hoy en día se encuentran extensiones urbanizadas en cajones urbanos amurallados que impiden la movilidad de las personas que no utilizan el automóvil, además, de las soluciones de movilidad más incidentes en la trama urbana son precisamente las diseñadas exprofeso para el automóvil.

6.- Discusiones y proposiciones

6.1.- La dotación de área verde como parte del 16 % de cesión al municipio no es suficiente para articularla sustentablemente.

Hasta ahora en Tlajomulco, la dotación de área verde ha dependido de dos factores principalmente; el primero es la de destinar una porción del 16% de área de cesión que el código urbano establece para desarrollos urbanos mayores a 3 hectáreas y el segundo son los lineamientos urbanos que el plan parcial marca para las distintas tipologías y densidades de vivienda (H1, H2, H3, H4, etc.).

Se encontró en los hallazgos del trabajo de campo que en los conjuntos habitacionales de densidad alta; H4-U, H4-H y H4-V tienen menos de la mitad de metros cuadrados de área verde por habitante de lo que se establece como mínimo; suponiendo que el mínimo de 9 metros cuadrados de área verde que citan con regularidad de la OMS.

Esta así establecido en el artículo 176 del código urbano que determina que:

“la superficie de las áreas de cesión ... para equipamiento, se efectuará considerando el tipo de zona de que se trate, aplicando los siguientes porcentajes: I. Zonas habitacionales: 16% de la superficie bruta, excepto en densidades mayores a 137 viviendas por hectárea, en suelo urbanizable, en cuyo caso se calculará en razón de tres metros cuadrados por habitante, considerando el promedio de ocupantes por vivienda, establecido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, sin que pueda exceder del 24% de la superficie bruta;” (Código Urbano del estado de Jalisco, p.56)

En el fraccionamiento Los abedules se encontraron que los metros de área verde por habitante, tomando en cuenta cualquier tipo de área ajardinada, llega apenas a 4 metros cuadrados de área verde por habitante. Esta cantidad está ya definida desde el artículo 176 del código urbano.

Al respecto Walker et al (2007) propone que el equilibrio entre área verde y densidad urbana en la actualidad requiere un modelo de cálculo de áreas verdes ligado a las densidades habitacionales urbanas, pues aseguran que las áreas verdes deberían vincular a las necesidades de las personas y no a una superficie. La lógica es que:

“(...) a mayor cantidad de personas, mayor será el uso de los espacios verdes. (...) es necesario vincular el tamaño de las zonas verdes... a la cantidad de habitantes y no a un porcentaje de cesión de terreno.” (Walker et al 2007)

La dotación de área verde en los parámetros actuales del AMG considera una proporción en primera instancia determinada por una proporción de área total de un terreno, pero aquí observa que no funciona de manera efectiva para proveer del área verde mínima indispensable según otros parámetros tomados en cuenta a nivel mundial. Es necesario proponer una fórmula que contemple el número de habitantes en primer lugar, en vez de plantearlo a partir de un parámetro de metros cuadrados de construcción vs metros cuadrados de área verde.

6.1.1.- Una proporción de m2 de área verde por habitante tampoco es suficiente para el equilibrio de las áreas verdes en el contexto urbano.

Se descubrió que la cantidad de área verde disponible en un entorno urbano si es importante para el uso y aprovechamiento de las mismas; pero también se encontró que, más importante que la cantidad es la disponibilidad y consolidación de jardines, árboles y mobiliario la que favorece su uso y aprovechamiento. Por ese motivo, la dotación de espacios verdes requiere mayor complejidad que un criterio que considere únicamente m2 de área verde por habitante.

Para poder discutir los efectos o condiciones de determinar la proposición anterior, habrá que hacer énfasis en que la interpretación del concepto de *área verde* se ha tomado muy literal lo de *área*; de todos los instrumentos, leyes y políticas encontradas para asegurar el área verde, se encontró que solo se especifican superficies al aire libre.

Se propone que el equilibrio del hábitat es posible lograrlo a partir de múltiples factores y condiciones del verde en el espacio. Menciona Tella (2009) a los espacios verdes como un concepto integrado que no distingue de área o espacio. Asume también que el elemento

conformador de la capacidad y de otorgar los servicios ecosistémicos y ambientales depende de las condiciones del espacio verde en su totalidad.

El equilibrio se logra al garantizar las condiciones espaciales ideales del entorno tomando en cuenta la relación equilibrada del espacio natural y el construido, ambos en conjunto, en simbiosis.

Pensar entonces en tres dimensiones, es decir en un espacio y no en un área es una de las claves para lograr acercar el concepto a lo que se necesita. Puesto que al considerar un espacio su dimensión contempla elementos como, altura, volumen, cobertura, etc.

Es necesario entonces que el espacio verde y su disposición en la trama urbana se emancipe de su condición única de una porción de área en el 16 por ciento de área de cesión que se dejan al urbanizar.

Esto lo testifica el PVBB 2020 (2013) cuando afirma que para lograr un hábitat con suficiente *biomasa* se necesita que los espacios verdes de la ciudad (jardines, parques, etc.) tengan *infraestructuras ecológicas*; las describe como elementos verdes que en su conjunto se consideran como el soporte de toda la diversidad de especies que funcionan en un sistema ecológico completo. Otro punto que considera esencial es la Conectividad ecológica, formada por redes de vida que permiten el desplazamiento y dispersión de seres vivos manteniendo habilitados los procesos ecológicos de los flujos del agua, el carbono y el oxígeno.

Según Olivares (2017) los espacios abiertos dan lugar a infraestructuras ecológicas y estas en conjunto funge el rol de otorgar servicios ecosistémicos para las ciudades; el las denomina como *SEAIE (Sistema de Espacios Abiertos e Infraestructura Ecológica)* y determina que deben estar presentes en todos los espacios de comprensión de la ciudad. Lozano (2018) añade a esta idea con su propuesta de infraestructuras ecológicas dispuestas en corredores de ecosistemas que funcionen para conservar la biodiversidad; considera que las estructuras urbanas pueden albergar estos ecosistemas, por ejemplo, las calles, los edificios, puentes, jardines y parques.

Las posturas de Olivares (2017), Lozano (2018) y PVBB 2020 (2013) coinciden en que para obtener los servicios ecosistémicos y la calidad de los espacios verdes en la ciudad no

depende de una superficie específica sino de una red de infraestructuras ecológicas que se articulen por toda la ciudad, en diferentes superficies generando ecosistemas urbanos.

6.1.2.- La emancipación del área verde como partida del área de cesión en los desarrollos urbanos.

Para lograr un entorno con espacios verdes capaces de otorgar beneficios tangibles a la población es necesario que la dotación de espacios y superficies de área verde se emancipen del Artículo 176 y del área de cesión y se establezcan nuevos criterios urbanos que aseguren la presencia de biomasa en el espacio público; la funcionalidad de las áreas verdes para el esparcimiento al aire libre y; la conectividad necesaria para vincular la vida natural a la ciudad. Los cambios de criterios implican también la modificación del artículo 186 que establece en las áreas de cesión dedicadas a *espacios verdes, abiertos y recreativos* deberán contar con las obras mínimas de edificación y equipamiento, las cuales contemplan:

“Las obras de jardinería en general, pavimentos, mobiliario urbano en general y edificación necesarias para su operación, sanitarios, casetas o controles de ingreso, y otras. Dichas obras serán con cargo a quien realice la acción urbanística; ...”
(Código Urbano del estado de Jalisco, p.59)

Emancipar la dotación de áreas verdes del artículo 176 del código urbano significaría liberar la subordinación que reciben las áreas verdes al ser planteadas como los espacios no construidos del 16% del área de cesión. Lograr emancipar este concepto significaría también otorgarle importancia en el código urbano y considerar nuevas reglamentaciones específicas para el mismo.

6.1.1.- La planeación de la vegetación como infraestructura viva.

Para poder integrar la instrumentación de un marco de Ordenamiento Ecológico Territorial capaz de sostener la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales, la United Nations environment (2010) identifica que éste tendría que asegurar áreas en el territorio que su función fuera la de brindar los servicios ambientales vitales y garantizar la integridad ecosistémica a escala local y regional, generando una *Estructura Ecológica Principal*; según el PVBB 2020 (2013) pueden aportar servicios ecológicos, ambientales, sociales y

económicos al interconectar las distintas áreas con vegetación y a través de conexiones “verdes” que conecten todos los espacios que contienen vegetación de la ciudad.

Este modelo de naturación de la ciudad abona en la conexión de la infraestructura ecológica urbana el territorio urbano, y con esto aportará más servicios ambientales y sociales, revalorizando la biodiversidad mediante el contacto de las personas con la naturaleza, con la premisa que *“una ciudad verde es una ciudad más saludable.”*

El PVBB 2020 (2013) concreta estas ideas con la propuesta de dos conceptos clave:

1. La conectividad ecológica (o verde)
2. La renaturización de la ciudad.

El equilibrio dependerá entonces de FACTORES que se caractericen por ser;

- Específicos, Multifactoriales, Relacionales y Complejos.

Específicos pues dependen de las condiciones climáticas, bióticas, geográficas, arquitectónicas, urbanas y sociales de cada lugar.

Multifactoriales puesto que dependen de múltiples elementos coincidentes con distintas características, todas ellas específicas de cada caso en particular.

Relacionales pues el equilibrio depende de las relaciones o conexiones entre sus partes, estas se tendrían que entender de manera sistémica donde cada partícula del sistema tiene una relación intrínseca con otras partículas o subsistemas formando así relaciones complejas, vinculadas inseparablemente a la articulación de los espacios entre sí, a los ecosistemas y su biota específica, a las necesidades de la población humana, a las condiciones climáticas y geográficas del lugar.

Para concluir se resume en puntos importantes sobre el espacio verde y sus consideraciones como criterios no bidimensionales sino tridimensionales.

- La razón de considerar como criterio urbano un determinado número de m² de área verde por habitante es insuficiente para lograr el equilibrio sustentable de la naturaleza con el hábitat urbano, esto se debe a que tal equilibrio se logra a partir de múltiples factores y condiciones del verde en el espacio.

- Es mediante la designación de características, que aludan al espacio tridimensional y no nada más a un área, que es posible asegurar con mayor precisión que se establecen las condiciones adecuadas para generar un hábitat en equilibrio sustentable y con calidad.
- Al considerar solo la disposición del área verde en m² se limita a una dimensión bidimensional del hábitat, dejando de lado la complejidad tridimensional que requiere el entorno para asegurar su calidad.
- Tomar en cuenta la tridimensionalidad del hábitat conlleva tener que definir parámetros más complejos con los cuales tendría que evaluarse cada entorno, los indicadores que determinen el equilibrio tendrían que corresponder a características que representen indicadores de calidad ambiental en temas que aludan al espacio y al paisaje de un lugar determinado.
- Algunos indicadores que resultaran de la evaluación podrían ser: confort térmico, área de influencia de sombra, volumen de masa vegetal, conectividad, versatilidad (diversidad de usos), permeabilidad, accesibilidad, área de influencia, etc.
- Los indicadores que determinen el equilibrio tienen que representar tanto cualitativamente como cuantitativamente las características del hábitat.

6.2.- El modelo urbano de ciudad viva. La recuperación de espacios naturales.

De los modelos urbanos que se estudiaron en el marco teórico se rescatan tres conceptos fundamentales de la ciudad equilibrada, son: la descentralización, articulación y orden; y el hábitat natural. Estos conceptos pueden trasladarse a un modelo de planeación de áreas verdes que contemple dichos conceptos reinterpretándolos como: la descentralización del área verde, articulación y orden de áreas verdes; y, por último, integración de infraestructuras ecológicas (vivas) para la ciudad.

- El concepto de descentralización en los modelos teóricos que se analizaron surge por la necesidad de desaglomerar las ciudades saturadas y rebasadas de su época,

actualmente las áreas verdes del desarrollo urbano en Tlajomulco, concentra las áreas verdes en espacios centrales a modo de islas. La descentralización en este sentido significaría repartir las áreas verdes en corredores que repartan porciones de verde homogéneamente en la ciudad.

- El concepto de articulación y orden Richardson y Howard plantea en principio de articular de manera distinta esquemas de ciudades más abiertas, e integradas a partir de la articulación de servicios, espacios verdes y la propuesta de esquemas de vivienda con calidad espacial, accesibilidad y conectividad urbana y mejora de infraestructuras. Wright por otro lado articula la ciudad de manera lineal. La articulación y orden de las áreas verdes puede reinterpretarse como la conectividad de las áreas verdes y las áreas naturales, que a través de ejes y de manera Lineal como Wright propuso, conectar los flujos energéticos y bióticos de todos los espacios verdes estableciendo redes y vínculos físico entre sí.
- El Hábitat Natural de los tres modelos de ciudad coinciden en que en la composición de una ciudad es posible incorporar la suficiencia de áreas verdes que permitan equilibrar el entorno urbano con naturaleza. En este caso proponer la integración del hábitat natural a la ciudad existente implicaría modificar los espacios que en la actualidad se encontraron con gran aridez y reforestar a partir de la sustitución de infraestructuras urbanas como: modificación de banquetas y calles, restauración de cauces y escurrimientos, etc.

Finalmente, la integración del hábitat natural al entorno urbano es el principio para transformar el modelo de ciudad árida en una regeneración urbana para la ciudad viva.

- En el caso de Hygeia, aportar salud y bienestar a la población.
- En el caso de Ciudad Jardín, la disposición y articulación adecuada de superficies de áreas verdes y agrícolas podrían proveer el sustento alimenticio de la ciudad.
- Para Broadacre City la extensión de territorio (un acre por persona) plantea la autonomía para obtener las necesidades básicas.

6.3.- De la ética del neoliberalismo a una ética para el bienestar común.

Se discute en este punto la condición ética con la que se opera el proceso de urbanización. Los hallazgos del trabajo de campo dejaron ver que los conceptos legales que rigen la manera como tienen que ser las ciudades pierden fuerza o se diluyen conforme se aproximan a la realidad; los conceptos que de ellas emanan no se traducen en la práctica. Se encontró que una de las razones principales de esto es que los instrumentos y políticas encargadas de aplicarlas no tienen el rigor o la solución adecuada para hacer que se cumpla con el objetivo ideal que se plantea.

No obstante, existe el interés de obtener el mayor aprovechamiento capital del territorio mediante la generación del plus valor de la especulación inmobiliaria. La construcción inmobiliaria aprovecha los poco exigentes instrumentos para seguir construyendo entornos urbanos sin condiciones de bienestar.

Uno de los expertos en urbanismo en una entrevista opino que la administración del gobierno, así como ha estado hasta ahora no permite llegar al estado de derecho que sus leyes proponen:

“para eso es un gobierno, para eso es un estado de derecho, para crear un estado de bienestar a la mayoría de los habitantes.... el modelo mexicano de ciudad evidencia que no se está construyendo ese estado de bienestar entonces, es un estado fallido,”
(E3-R, Entrevista personal, octubre 2018)

El estado fallido como se mencionó aquí, solo genera ventajas para un lado de la población; el lado que tiene el capital. El estado de bienestar es solo para aquellos que van a hacer un negocio, y para el resto, aunque se hagan esfuerzos, no se ha logrado establecer el nivel de bienestar, a pesar de programas y políticas públicas, el estado deseado sigue inalcanzable para la generalidad de la población. La administración municipal, en el caso de Tlajomulco, tendría que formular estrategias de justicia y cooperación para evitar que la relación sea de competencia y más bien generar una que sea de cooperación, empezando por dos caminos:

1.- Establecer los límites ambientales para lograr el equilibrio.

2.- Enriquecer equilibradamente la relaciones urbano-rurales

Es el municipio el facultado para organizar las relaciones e intercambios que ocurren en su territorio, por lo tanto, está en sus manos organizar a los actores con los que trabaja de tal manera que, identificando aquellos en desventaja y a aquellos en ventaja, logre articular un estado de cooperación mutuo que lleve un estado generalizado de bienestar. Se sugiere que el equilibrio social, económico y ambiental, puede acercarse a la realidad, mediante la organización social e institucional adecuada.

La acción constante y el trabajo circular contra el lineal.

Estos mecanismos tendrían que formularse no de manera lineal sino circular. En vez de hacer proyectos o planificaciones que tienen un principio y un fin último (un estado de terminado), tendría que proyectarse y planearse con una perspectiva de procesos temporales que abonan al infinito devenir de la evolución (entendido el infinito como ese estado de cambio perpetuo por la ausencia del estado final). Lograr entender esta dimensión de lo inacabado y del constante cambio, abriría la puerta que el paradigma de la inversión capital dejase de lado la búsqueda de negocios lineales y contemplara negocios duraderos, evolutivos y justos. Pues para que algo perdure en el tiempo es necesario siempre la participación social, y si logramos introducir esta última en la ecuación de la distribución de bienestar, ya se estaría logrando un paso hacia una dinámica que tenga una colaboración justa entre las partes.

Esta construcción lógica destruye la idea de la necesidad de un capital inmediato, para una solución inmediata para los problemas del aquí y el ahora. La lógica de la inmediatez y el pragmatismo traen consigo la ignorancia de la complejidad.

Lo que acaba de ser descrito aquí aplica perfectamente para el caso de la producción de vivienda en Tlajomulco, donde podemos ver como la necesidad de capitales de inversión inmediatos para la crisis de vivienda que experimenta la ciudad es el origen de la relación de condescendencia entre los desarrolladores y las instituciones municipales. La consecuencia que ha traído consigo querer solucionar el problema con políticas y proyectos que operan linealmente, a partir de la inmediatez y de una aproximación pragmática ha generado no solo la no solución del problema, sino el incremento de la complejidad del mismo.

6.4.- Conclusiones generales.

Para dar orden a las ideas que este texto muestra y concluir de manera acertada, se describe a continuación una serie de conclusiones generales sobre la planeación territorial y ambiental para el equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.

En primera instancia es posible concluir que, existen diferentes perspectivas para abordar la sustentabilidad, estas se apegan a diferentes modelos y enfoques teóricos sobre cómo es que puede o debe interpretarse el equilibrio entre el medio ambiente, la economía, el territorio y la organización social.

Igualmente podemos concluir entonces que puede haber distintas estrategias para procurar un equilibrio entre el hábitat natural y el hábitat urbano, que dote a la población de un entorno sustentable. Lo que este trabajo revela es que, en el caso de Tlajomulco las transformaciones institucionales y sociales tienen que implementarse a partir de un modelo de planeación de estrategias que permitan adaptar los criterios con los que se promueve la urbanización del territorio para fomentar una mejor integración entre lo urbano y lo natural.

No es tarea fácil, pues se necesita cuestionar los criterios que hasta la fecha han fomentado el desarrollo urbano y al mismo tiempo innovar con nuevas herramientas e indicadores para reproducir o limitar el crecimiento urbano.

Se deberá procurar la generación de área verde y la conservación del medio ambiente natural, para equilibrar la proporción de espacios con carácter natural vs las áreas construidas, mediante el incremento en el factor y distribución de áreas y espacios que permitan el desarrollo de múltiples estratos vegetales y la introducción de estrategias de planeación territorial y ambiental, con criterios que propicien la construcción de hábitats sustentables, enriqueciendo así el marco normativo institucional del ordenamiento territorial municipal.

En la realización de este trabajo se encontraron condiciones de la ciudad que parecen no tener solución, pero se concluye que es posible transformar los problemas actuales con la propuesta de nuevos enfoques en la planeación para el mejoramiento de hábitat, esto significa que las normativas deben cambiar y adaptarse a nuevos estándares medioambientales y por eso, en el tema la planeación de las áreas verdes se llega a asegurar que no es suficiente un solo criterio en la planeación para la dotación equilibrada de área verde en el espacio público del hábitat urbano (no es suficiente una porción del 16% de área de cesión), es decir, para lograr

el equilibrio sustentable de las áreas verdes en el entorno periurbano se necesitan planear las áreas verdes y establecer criterios para su diseño y disposición en el territorio que les permitan: albergar y mantener la biodiversidad, generar servicios ecosistemicos y proveerlos a los entornos urbanos y, por último, lograr una red de interconexión de sistemas integrales de áreas verdes (redes en vez de islas) que permitan el acceso público de las mismas y al mismo tiempo establezcan articulaciones entre los diferentes ecosistemas vecinos a la ciudad y al mismo tiempo con la propia ciudad.

Para lograr el equilibrio antes mencionado se concluyó que en el ámbito institucional de la planeación territorial es necesario aplicar múltiples estrategias y políticas que articulen proyectos en conjunto entre las instituciones y la sociedad para procurar el incremento y desarrollo de las áreas verdes en distintas escalas del territorio.

Respecto a cómo se deberá cambiar el paradigma de las tecnologías y materiales con los que comúnmente se construye se concluye que la mejor alternativa es apostar por métodos más económicos, eficientes para construir entornos urbanos bioclimáticos: pensar la ciudad no como una máquina, sino como un ecosistema.

Por último, se llegó a la conclusión que, de no comenzar lo antes posible con las transformaciones necesarias en los paradigmas de la planeación y desarrollo urbano actual se pueden llegar a perder las oportunidades de salvar las riquezas naturales y rurales de los contextos periurbanos, de tal manera que el equilibrio sustentable entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes en el sur poniente del AMG será menos posible en la medida en que se postergue la implementación de los cambios necesarios.

7.- Estrategias de planeación territorial y ambiental para el equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.

El objetivo de este apartado es mostrar estrategias innovadoras para la planeación territorial y ambiental, las cuales puedan implementarse como nuevas herramientas para procurar el equilibrio de los espacios y áreas verdes en el territorio periurbano del AMG.

Las estrategias que aquí se muestran se enfocan en destacar la disposición y provisión de espacios verdes que permitan que la vegetación y los elementos naturales tejan una red que se distribuya y crezcan en el espacio urbano y rural, procurando la construcción de un hábitat con mayor equilibrio entre la ciudad y sus áreas verdes.

Se pretende que estas estrategias puedan llegar a la planeación del municipio de Tlajomulco de Zúñiga y sean una apuesta para el desarrollo sustentable y equilibrado en las áreas de crecimiento urbano actual, de tal forma que aporten en la implementación del conocimiento generado a lo largo de este documento.

El enfoque de las estrategias de planeación territorial y ambiental para el equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes contempla como principios guías los siguientes aspectos:

- La multiescalaridad de las iniciativas o proyectos
- La integridad del hábitat natural y el urbano en un solo hábitat
- Las infraestructuras ecológicas vivas como tecnología para establecer el equilibrio
- La revaloración de las áreas verdes en el territorio
- La responsabilidad individual y colectiva del mejoramiento del hábitat

7.1 Síntesis conceptual de la propuesta:

- Orientar el proceso de la planeación de las áreas verdes desde un punto de vista innovador que incorpore el equilibrio del hábitat natural y urbano como algo elemental en el desarrollo de proyectos de desarrollo urbano.
- Formular un modelo integral para el abordaje de propuestas en la planeación que busquen el equilibrio en un esquema de tres escalas simultaneas (lo privado, la localidad y lo municipal) y cuatro dimensiones (campo – ciudad, institucional – social). Estos campos se encuentran relacionados entre ellos formando una unidad indivisible, de tal manera que las propuestas de proyectos aborden equilibradamente las distintas escalas del territorio y el contexto político-social.
- Ofrecer un cambio de paradigma en la manera como han sido conceptualizadas y construidas: las áreas verdes, el espacio público y el espacio privado; en donde se sustituya la ciudad árida de infraestructuras duras de concreto y asfalto por infraestructuras vivas de vegetación y elementos naturales.
- Trazar soluciones prácticas para abordar la transición hacia el equilibrio del hábitat mediante: propuestas de políticas públicas, creación de nuevos indicadores para formular nuevos estándares urbanos y, por último, propuestas para la adaptación de la reglamentación urbana; procurando el equilibrio sustentable del desarrollo urbano.

En este capítulo se desarrollan las propuestas que sostienen *la planeación territorial y ambiental para el equilibrio sustentable entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes*; definida como: El enfoque de la gestión urbana que transforme el paradigma de la construcción de un hábitat árido y desintegrado de la naturaleza, por un paradigma que considere un nuevo orden y estructura de las áreas verdes; asegurando la integración de infraestructuras vivas que entretengan la naturaleza y la vegetación en el entramado urbano, procurando la sustentabilidad de la ciudad.

7.2 Orientación de la planeación territorial y ambiental con perspectiva de equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.

La planeación territorial y ambiental actual en el municipio de Tlajomulco puede lograr la transformación del paradigma actual de ciudad hacia uno que ofrezca mejores condiciones medioambientales para sus habitantes. Para lograrlo es necesario enfocar los principios de acción para alcanzar el equilibrio entre la naturaleza y la ciudad, estos son:

- Potenciar cambios que impulsen proyectos alternativos de una ciudad en equilibrio con las áreas verdes, que incluya; la dimensión ética de los proyectos puntuales los cuales tienen que estar en alineación con la de las leyes nacionales, estatales metropolitanas y municipales (no diluidas) mediante lo cual se garantice la protección de la biodiversidad de las áreas naturales y la suficiente integración de redes de áreas verdes e infraestructuras vivas en todo el territorio.
- Orientar el diseño de estrategias de intervención que surjan de la búsqueda del equilibrio entre el hábitat natural y el hábitat urbano para generar un solo hábitat urbano-natural sustentable.
- Aplicar enfoques integrales que coordinen las opiniones de; los distintos organismos institucionales de gobierno y los distintos sectores sociales.
- Finalmente, marcar la línea de los proyectos de intervención puntual en el territorio que generen nuevos espacios para propuestas innovadoras sobre el manejo de lo verde y lo vivo en el espacio público, áreas verdes y áreas naturales y en las infraestructuras urbanas.

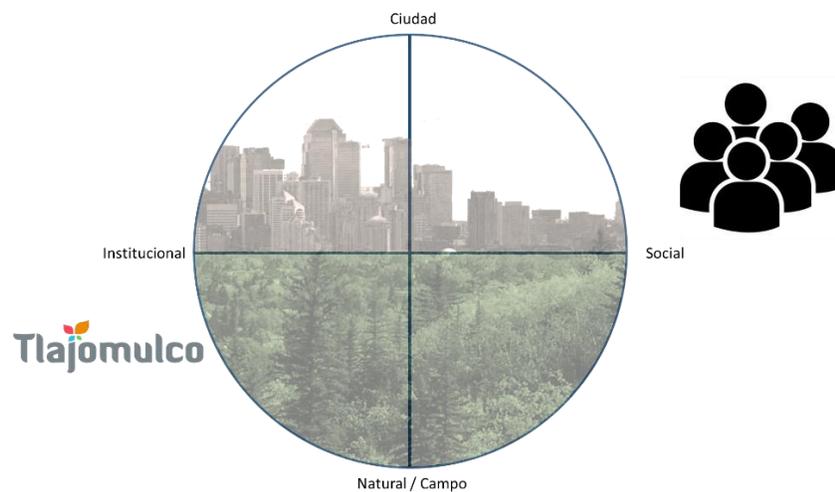
7.3 Modelo integral para el abordaje de propuestas en la planeación del equilibrio urbano-natural.

El Modelo integral para el abordaje de propuestas en la planeación del equilibrio urbano-natural tiene su principio conceptual en un círculo.

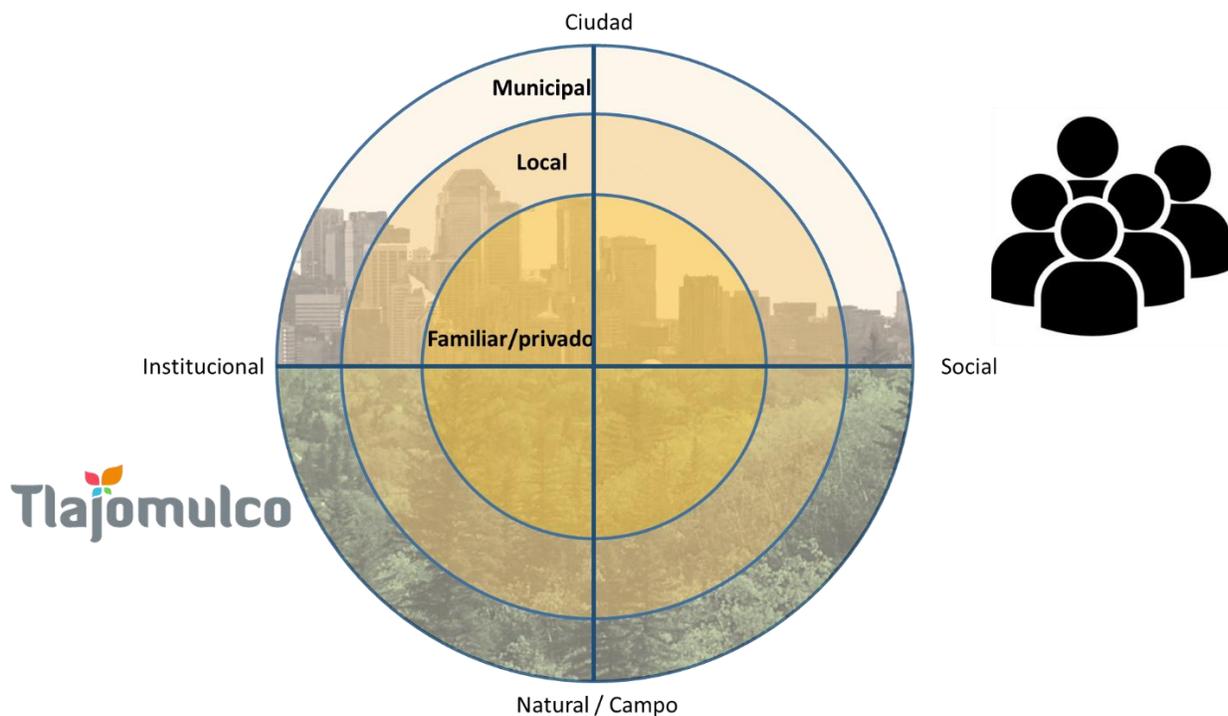
Para poder trabajar con el modelo del círculo del equilibrio es necesario articularlo con los dos espacios característicos del contexto periurbano al que intervendremos y para esto dividimos el círculo en los dos conceptos espaciales complementarios a los que nos referimos: la ciudad por un lado y por otro lado lo natural y rural.



La siguiente articulación tiene que ver con los dos aspectos complementarios de la organización social; lo político-social y las instituciones. Estos dos conceptos articulan en el sentido tangencial al modelo.



Para darle escala se determinan 3 principales niveles del territorio; lo privado, lo local y lo municipal. Estos tres niveles de intervención les dan la escala a las iniciativas y tareas que los proyectos decidan articular.



Los cuadrantes y escalas en los que se encuentra dividido el modelo compelen a que cualquiera que sea la propuesta tenga que considerar su implementación a partir de lo social, lo institucional, lo natural, lo rural y lo urbano. De la misma manera el modelo también dirige las tareas o componentes a una escala específica. En teoría, para lograr una iniciativa equilibrada es necesario llenar todos los campos pertinentemente.

7.4 Cambio de paradigma en la conceptualización y construcción de la ciudad y sus áreas verdes.

Para abonar a la sustentabilidad y transformar el modelo de la ciudad árida y de concreto por un modelo de ciudad sustentable y viva, se requerirá transformar el paradigma con el cual se ha planeado la ciudad y sus áreas verdes. Si se quiere aplicar un cambio de paradigma en el ámbito de las áreas verdes es necesario establecer primero los criterios que ofrezcan una perspectiva innovadora para el abordaje de la planeación de las áreas verdes.

A continuación, se enuncian los 10 criterios centrales para la conceptualización y construcción de las áreas verdes.

1.- Establecer los límites ambientales para lograr el equilibrio.

El equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes depende directamente de la autosuficiencia ecológica. La planeación de la ciudad tiene que considerar hasta donde puede ocupar con territorio urbano y marcar el límite desde ahora, de no considerar sus límites continuara creciendo la mancha urbana hasta ocupar todo el territorio.

2.- Enriquecer equilibradamente la relaciones urbano-rurales

Las estrategias y proyectos deben incluir beneficios mutuos para el sustento del campo y de la ciudad. Mediante la utilización del modelo integral para el abordaje de propuestas en la planeación del equilibrio urbano-natural y rural. La ciudad necesita del campo por eso el territorio periurbano es el escenario donde los intercambios entre ambos sistemas tienen más interacción. La creación de nuevos sistemas de intercambio de recursos, tecnología y conocimiento son la clave.

3.- Gestionar el desarrollo de la ciudad como si se tratara de un ecosistema.

Gestionar la ciudad como si fuera un ecosistema implica dejar de ver a la ciudad como una máquina y comenzar a verla como un ser vivo. Por tal razón se tiene que promover un equilibrio de intercambios energéticos y materiales entre la ciudad y la naturaleza. Esto implica conectar los entornos urbanos con su cuenca y ecosistemas vecinos a través de infraestructuras vivas que permitan conectarse de manera simbiótica.

4.- Proveer los espacios para albergar la biodiversidad

Las relaciones entre las plantas los animales son esenciales para la mantención y reproducción de un ecosistema por tal motivo es necesario proveer de espacios específicos para albergar la biota necesaria para sostener el ecosistema urbano. Será necesario lograrlo principalmente con el cuidado de elementos que atraigan ciertos animales deseados y plantar otros que repelan los no deseados. Para que sea exitosa es importante pensar en utilizar solo los elementos endémicos del lugar.

5.- Pensar los proyectos desde un enfoque bioclimático

La planeación de la ciudad y los proyectos de diseño urbano tienen que ir en pro de la eficiencia energética y de la mejora climática a partir del mínimo consumo energético.

Así pues, el espacio público, las infraestructuras y los equipamientos tiene que tener; el mínimo costo energético, y el máximo beneficio ambiental. Esto implica pensar en lo local, en lo endémico, tanto en la dimensión social como en la biológica.

6.- Sustituir las infraestructuras duras por infraestructuras vivas.

Lograr la adaptación de nuevas infraestructuras vivas al entorno urbano es importante para sostener un entorno bioclimáticamente equilibrado y sustentable. El manejo sustentable y acertado de la flora y la fauna son la herramienta vital para su funcionamiento.

Las infraestructuras vivas tienen que cumplir una función ecológica que aumente la biodiversidad en el ecosistema. Tiene que aportar servicios ecosistémicos al entorno, debe mejorar las actividades sociales y los espacios que habitan las personas.

7.- Colocar y cuidar los elementos vivos que den soporte al hábitat urbano.

Colocar y cuidar los elementos vivos que den soporte al hábitat son las principales acciones para construir la estructura de todo el sistema. Los elementos que hay que colocar en la ciudad son: superficies permeables, suelos fértiles, agua e infraestructuras vivas (árboles, rocas, plantas.). Las acciones que hay que tomar para cuidarlas son; otorgarles alimento (principalmente agua), y mantenimiento contra las adversidades a lo largo de su vida, en caso de muerte o descomposición de alguno de los elementos o partes se requerirá de la oportuna sustitución del antiguo por la integración de un nuevo elemento. Por ejemplo, si un árbol se muere, es necesario plantar otros cuanto antes, o si un árbol está enfermo se tiene que planear

una sustitución integrada y simbiótica entre otro espécimen u otra especie complementaria en el ciclo natural. El mantenimiento y la funcionalidad a largo plazo de la estructura del sistema depende de un sencillo pero constante trabajo.

A cambio de esto el hábitat urbano adquirirá la capacidad de estabilizar el clima, de soportar los cambios de manera resiliente y de incrementar la biodiversidad en vez de destruirla.

8.- Formar sistemas de redes de áreas verdes y no islas.

Para formar sistemas de redes de áreas verdes es necesario tejer los espacios para que se interconecten entre sí de manera continua, para esto será necesario destinar los espacios que permitan conectar entre sí cada elemento del sistema.

9.- Incorporar la agricultura a lo urbano.

Los espacios urbanos pueden adaptar lugares y áreas verdes para que produzcan alimentos. De esta manera es posible reducir la carga de producción del campo para que pueda regresarse a métodos de producción agraria más agroecológicos y dejar a un lado la agroindustria nociva. De esta manera los productos del campo también tendrían mayor calidad y los productos de la ciudad podrían complementar el sustento alimenticio de la población.

10.- Mudar las estéticas del control antropocéntrico del paisaje por la apreciación de las estéticas ya dadas.

Para este punto es necesario revalorar las estéticas endémicas que el paisaje de cada lugar provee de manera natural, es decir, será necesario que se promueva la belleza de los procesos naturales y cíclicos de la naturaleza, y también aceptar la protección de las plantas que pueden colonizar los espacios de manera natural y y sin cuidados. Junto a esto tiene que venir acompañada la promoción de lo endémico que logre disminuir la introducción de lo exótico.

Los 10 criterios fundamentales para la conceptualización y construcción de las áreas verdes forman los campos de acción para abordar la nueva serie de propuestas que pueden integrarse a la planeación territorial y ambiental para el equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.

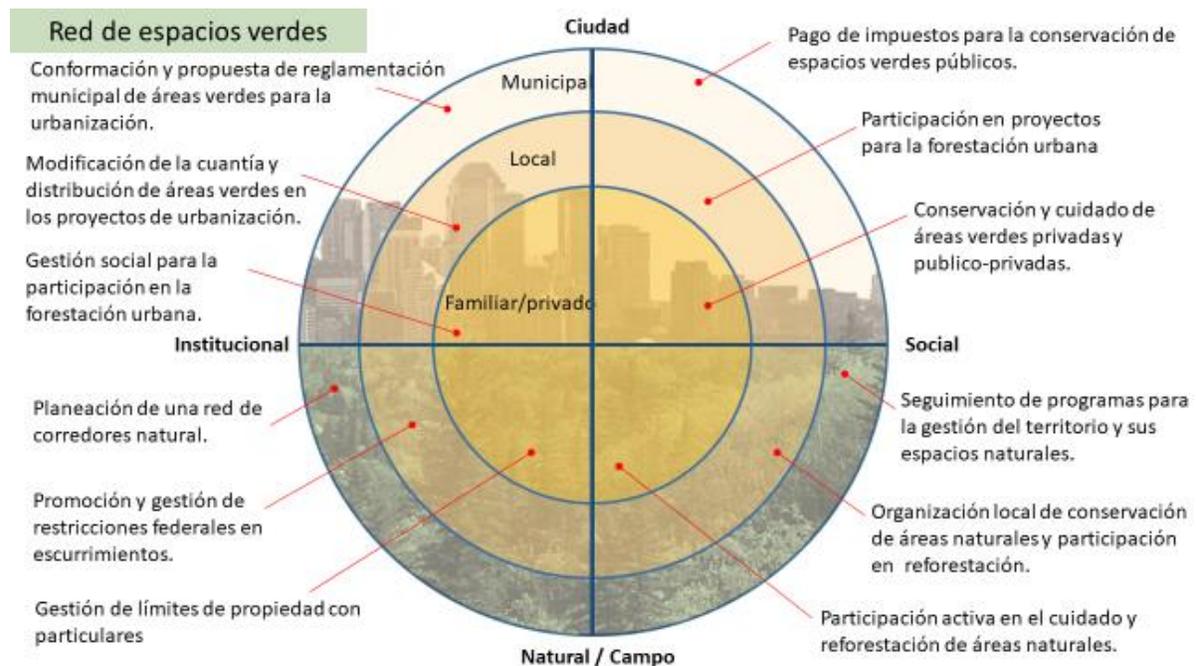
7.5 Algunos ejemplos de soluciones prácticas y estrategias para abordar la transición hacia el equilibrio entre el desarrollo de la ciudad y sus áreas verdes.

En este apartado se muestran algunos ejemplos de propuestas y estrategias que pueden implementarse en la planeación de la ciudad para integrar equilibradamente las áreas verdes. Las estrategias que se muestran contemplan de manera implícita los criterios centrales de la

7.5.1.- La planeación de la red de espacios verdes e infraestructuras ecosistémicas.

Modelo para la planeación de la red de espacios e infraestructuras verdes.

Se muestra un ejemplo para aplicar el modelo de planeación, en este caso se consideró la iniciativa para crear una red de espacios verdes. Se observa en la gráfica como se articulan las acciones necesarias para cada cuadrante y escala.



Gráfica 4: Modelo para la iniciativa de una red de espacios verdes. Elaboración propia.

El modelo facilita la visualización de las acciones requeridas para lograr el funcionamiento de la iniciativa y al mismo tiempo las articula en el campo de acción y escala adecuada.

El **principio de replanteamiento de áreas verdes e infraestructuras ecosistémicas** tiene como punto de partida un origen conceptual de considerarlas como un conjunto de elementos naturales que sostienen al ecosistema. Estos pueden desarrollarse de tal manera que otorgue todos los beneficios medioambientales y ecosistémicos necesarios para el equilibrio.

7.5.2 Instrumentación de un marco legal específico para las áreas verdes e infraestructuras ecológicas.

Con esta iniciativa podría incluirse el concepto de infraestructura ecológica a la reglamentación y planeación de las áreas verdes.

La nueva reglamentación de áreas verdes, además de una cantidad y proporción de área específica, también tendría que contemplar una distribución, planeación y diseños específicos, pensados para integrar las infraestructuras ecosistémicas al entorno urbano.

Se puede concluir que de seguir enfocando el esfuerzo de las herramientas legales y las estrategias de planeación territorial y ambiental en cuanto área se destina para área verde no resulta eficiente si lo que se busca es el mejoramiento ambiental de la ciudad lograr un entorno más equilibrado con la naturaleza, por lo tanto, resultaría pertinente enfocarlos para que posible integrar las infraestructuras ecológicas en la trama urbana para generar redes que conformen ecosistemas en la ciudad.

7.5.3 En los proyectos de desarrollo urbano y su reglamentación:

Criterios de proyecto de áreas verdes:

1. Las áreas verdes como el espacio de interconexión espacial urbano.

El espacio verde al dejar de ser parte del área de sesión tendría entonces que quedar en los criterios de urbanización, a modo de servidumbres públicas, es decir, no pueden quedar como espacios privados, pues estos generalmente sufren de la decisión de construirlos, por tal razón tendría que estipularse dimensiones mínimas de servidumbres públicas verdes, las cuales aseguren la conservación del espacio libre y natural para la perpetuidad de la vida de las especies vegetales.

Estas servidumbres tendrían como un fin primordial el de conectar los espacios urbanos a través de una red de parques lineales que al cruzarse entre sí generarían una red de andadores

para la movilidad no motorizada que permitiría la movilidad urbana sustentable alejada de los automóviles, avenidas y camiones.

Criterios a considerar para los espacios que compongan esta trama:

Criterio 1: Libre acceso de áreas verdes

Criterio 2: Trama libre de áreas verdes

Criterio 3: Interconexión de áreas verdes por medio de ejes verdes que vinculen espacialmente lo natural y lo urbano, así como el espacio verde público vecinal, barrial, distrital, municipal y metropolitano (conexión espacial entre escalas regionales)

2. Áreas públicas entre propiedad privada. Espacios verdes de donación interconectados y de libre acceso.

Es una propuesta de “ganar-ganar”: como desarrollador inmobiliario, gana plusvalía por la disposición de áreas verdes (peatonales y de movilidad en bici), gana por la interconexión urbana, gana valor la propiedad; como propietario gana porque puede disponer de áreas verdes en colindancia con su casa.

3. Recuperación del verde: Criterios para la transformación de la ciudad árida a la ciudad bosque.

Escala domestica:

- recuperación de semillas de los alimentos y frutas
- organización familiar para la germinación de semillas en macetas
- La realización de composta con los desechos orgánicos
- la plantación de árboles y plantas, ornamentales y frutales en las banquetas, calles, jardineras, áreas verdes, parques y baldíos.

Escala barrial/ vecinal:

- Organización de vecinos para la gestión, construcción y cuidado de jardines comunitarios, vegetación en la calle y en áreas verdes contiguas a sus propiedades o viviendas.

- Planificación de destino de áreas comunes para la reforestación y sembrado de vegetación.
- Gestión de la colaboración entre vecinos para proyectos del espacio común.
- Gestión de las juntas vecinales y de toma de decisiones participativas.

Gestión municipal del espacio público:

- Creación de la división de regeneración natural municipal, encargada de gestionar los proyectos y organizaciones sociales para destinar los recursos económicos, físicos y sociales en la transformación y mejora del espacio urbano con el objetivo de lograr la transformación del hábitat árido actual y transmutarlo en un hábitat en equilibrio con lo natural, ambientalmente sustentable y bello.
- Organización y gestión social: gestión de cooperativas vecinales y barriales.
- Implementación de infraestructura viva, mediante la implementación de tecnologías y saberes del manejo de vegetación como infraestructura urbana.

7.5.4 Marco conceptual para establecer los criterios en la planeación de las áreas verdes.

Las estrategias fueron formuladas a partir de criterios de diseño, reglamentación y construcción de lo urbano. Los criterios se basan en principios de ahorro, eficiencia y calidad, además deben aplicarse en conjunto a cada criterio con la intención de generar un desarrollo urbano de menor costo al actual, más eficiente y con mejor calidad.

- El criterio sobre el diseño urbano: enfocado a diseños eficientes energéticamente, arbóreamente, económicamente y espacialmente. Se requiere la reformulación de las disposiciones y proporciones de los elementos que componen la ciudad, relacionado con las áreas que ocupan y como se vinculan entre sí, la calidad está relacionada en este caso con la disposición territorial y distribución de los espacios en la trama urbana y el ahorro sería en el planteamiento de diseños austeros, pero bien pensados para lograr el máximo aprovechamiento de los recursos económicos.
- El criterio que comprende la reglamentación, tiene como búsqueda de eficiencia el de generar reglas y requerimientos que promuevan un ganar-ganar, donde que propicien un marco legal que favorezca la integración de áreas verdes en la trama urbana.

Graficación conceptual de la propuesta de corredores verdes y criterios de espacio verde:

Calles y banquetas para la integración de vegetación y arboles; propuesta de tras patio público como corredor verde; red de corredores verdes de movilidad pasiva y vinculación urbana y hebras de conexión urbana a través de corredores verdes

Gráfico del módulo de vivienda árido en la urbanización actual.

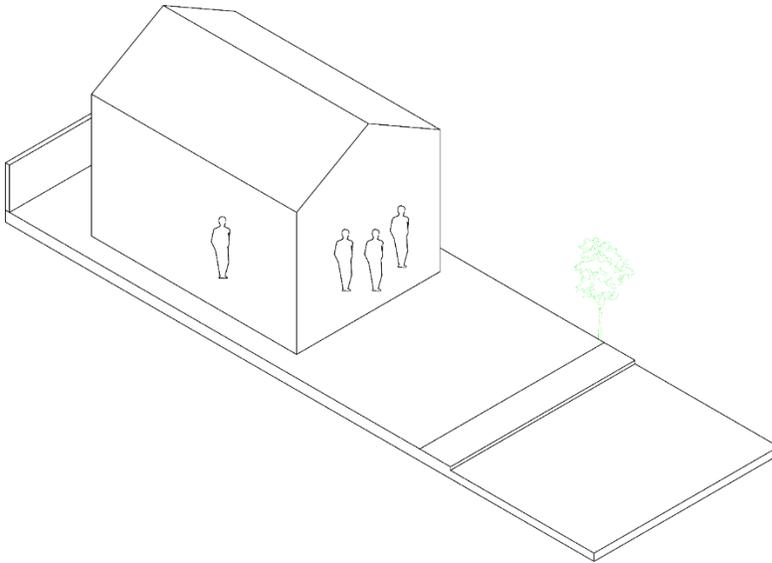


Gráfico del contexto árido común.

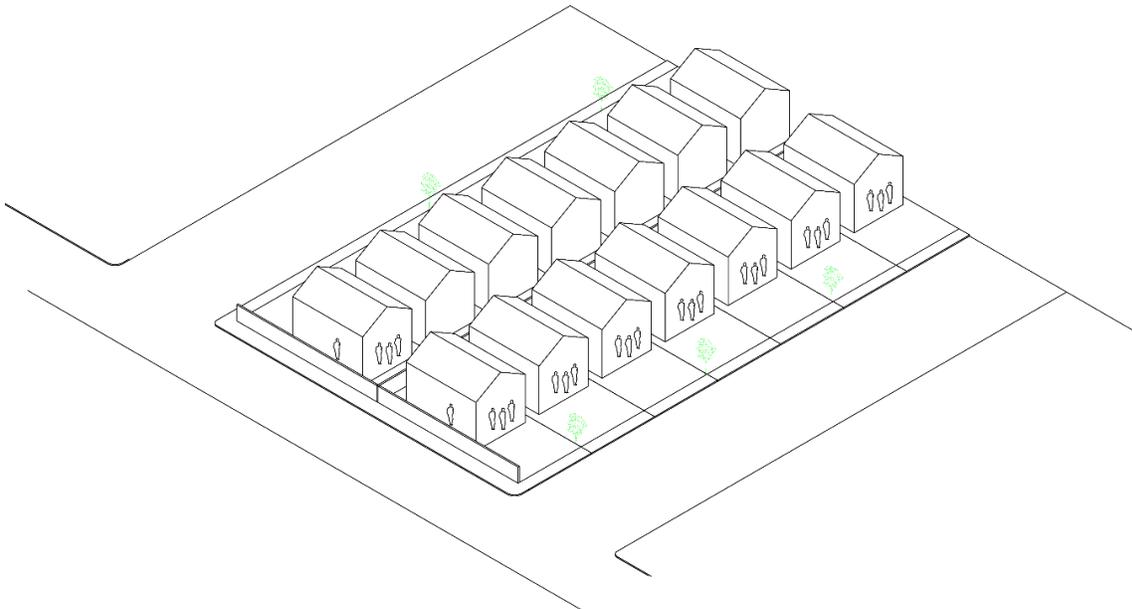


Gráfico del esquema del módulo de vivienda con espacio verde.

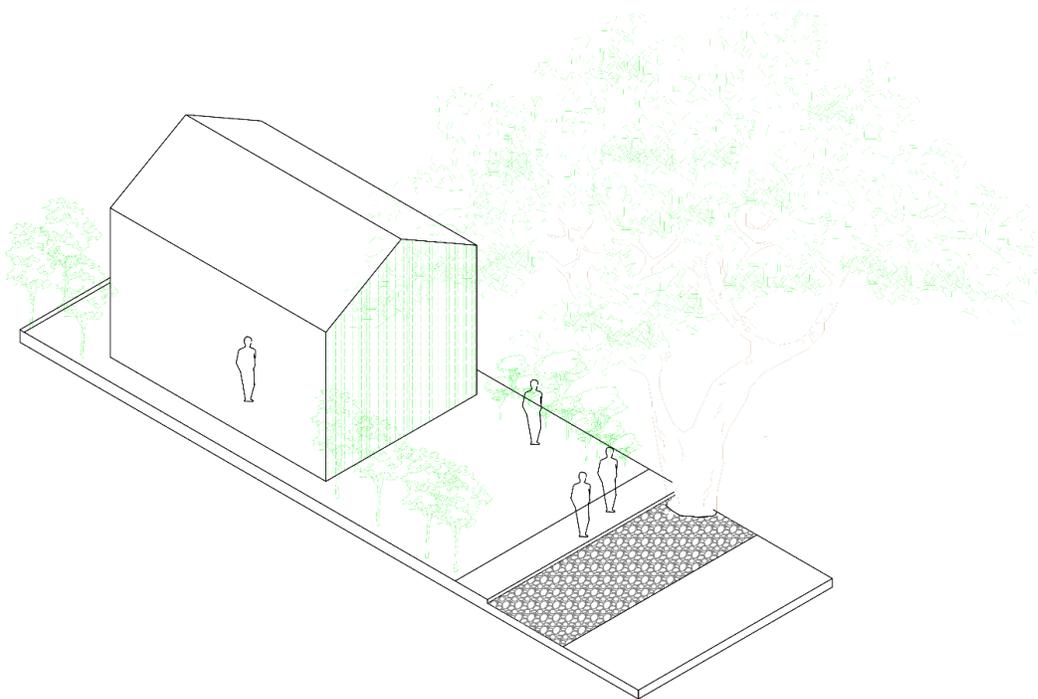


Gráfico del contexto verde y arbolado común.



El enfoque principal de las estrategias es incidir en el área verde pública por mecanismos como implementación de requerimientos en el diseño urbano.

7.5.5 Estrategias para generar una la red de andadores verdes mediante el diseño eficiente del espacio verde público y la implementación de servidumbres públicas:

- Área de sesión para corredores verdes
- Criterio de conectividad espacial
- Reglamentación del espacio público

Se plantea que, a partir de criterios que sumaran una nueva categoría de restricciones y servidumbres, siendo estas de destino público, sería posible satisfacer la demanda de áreas verde por habitante sin causar un decremento en el área construida ni mayores porcentajes de áreas de donación. Para lograrlo se tendría que cambiar la actual proporción de las dimensiones de calles para poder disponer de tales secciones en la implementación de esta nueva categoría de servidumbres de área.

Aspectos que deben estar presentes para la factibilidad de la propuesta:

- Exigencia a los desarrolladores de la disposición de servidumbres de carácter público entre las construcciones de vivienda.
- La reducción de secciones de calles, siempre y cuando estas sean de flujo local (calles secundarias de conexión a viviendas), no en avenidas de alto flujo vial.
- El destino de las servidumbres tendría que ser para área verde, no para otro uso.
- La implementación de pavimentos y superficies absorbentes en calles secundarias, estacionamientos y cruces peatonales.

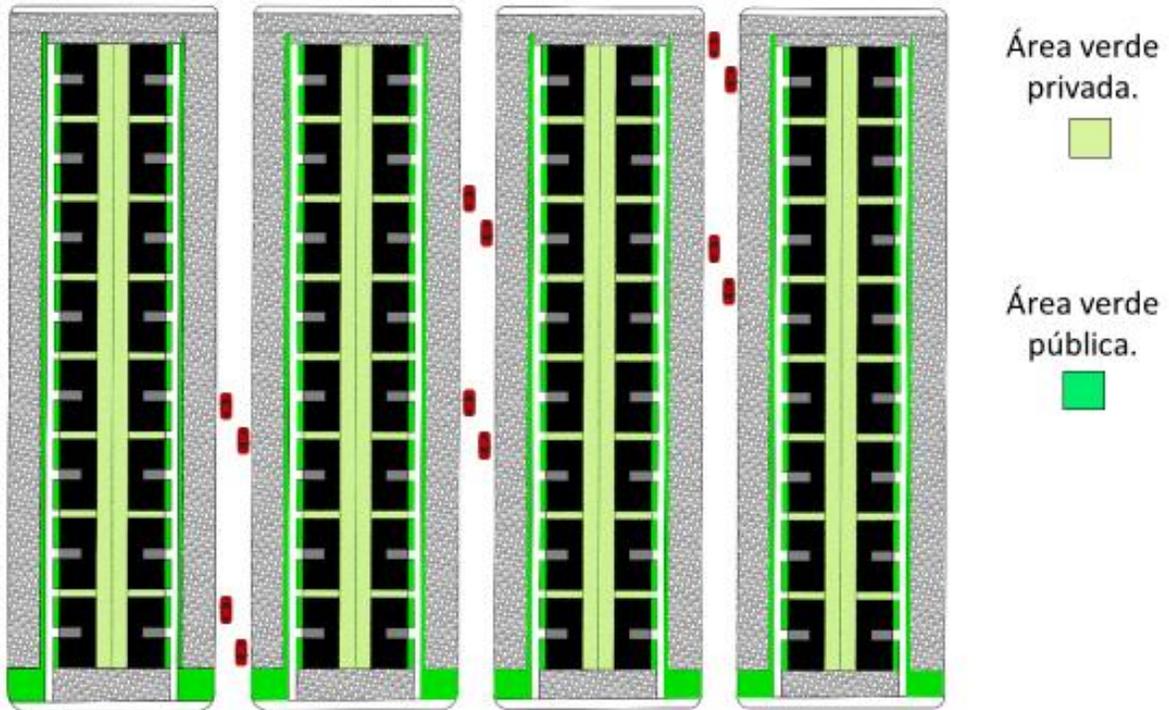
Sus objetivos es hacer un uso más eficiente del espacio urbano.

Para presentar esto se tomó como EJEMPLO una porción del fraccionamiento Los abedules el cual tiene mayor densidad y menor área verde por habitante de los ejemplos analizados en el trabajo de campo. Gráficamente se muestra la aplicación del criterio de servidumbres de área verde pública. En la trama que posee el fraccionamiento, se observa como la disposición de área verde se encuentra al lado de banquetas, resulta estar en secciones menores al metro y medio por lo cual no permitiría el desarrollo de árboles grandes pues las raíces podrían destruir las construcciones colindantes. Las áreas verdes dispuestas en este esquema

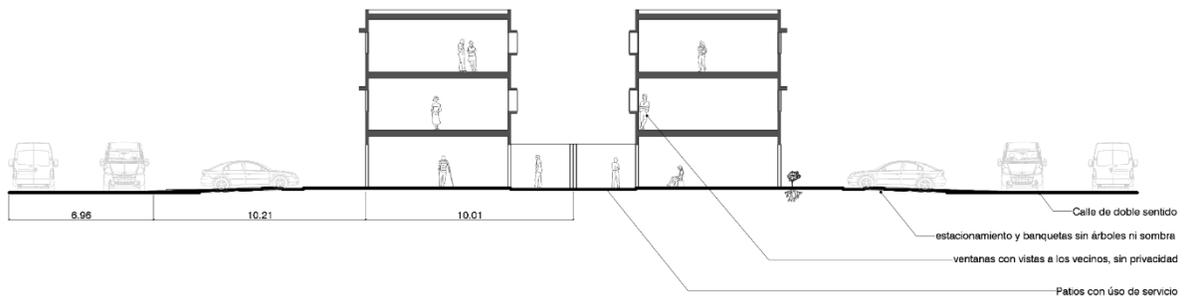
funcionan únicamente como jardines y no tienen la capacidad de contener usos ni son suficientes para realizar actividades físicas sobre ellas.

Para favorecer al peatón se disminuye la sección innecesaria de calle y se reduce a un solo sentido (debido a que son calles de flujo vehicular local).

Modelo actual, sin servidumbres públicas

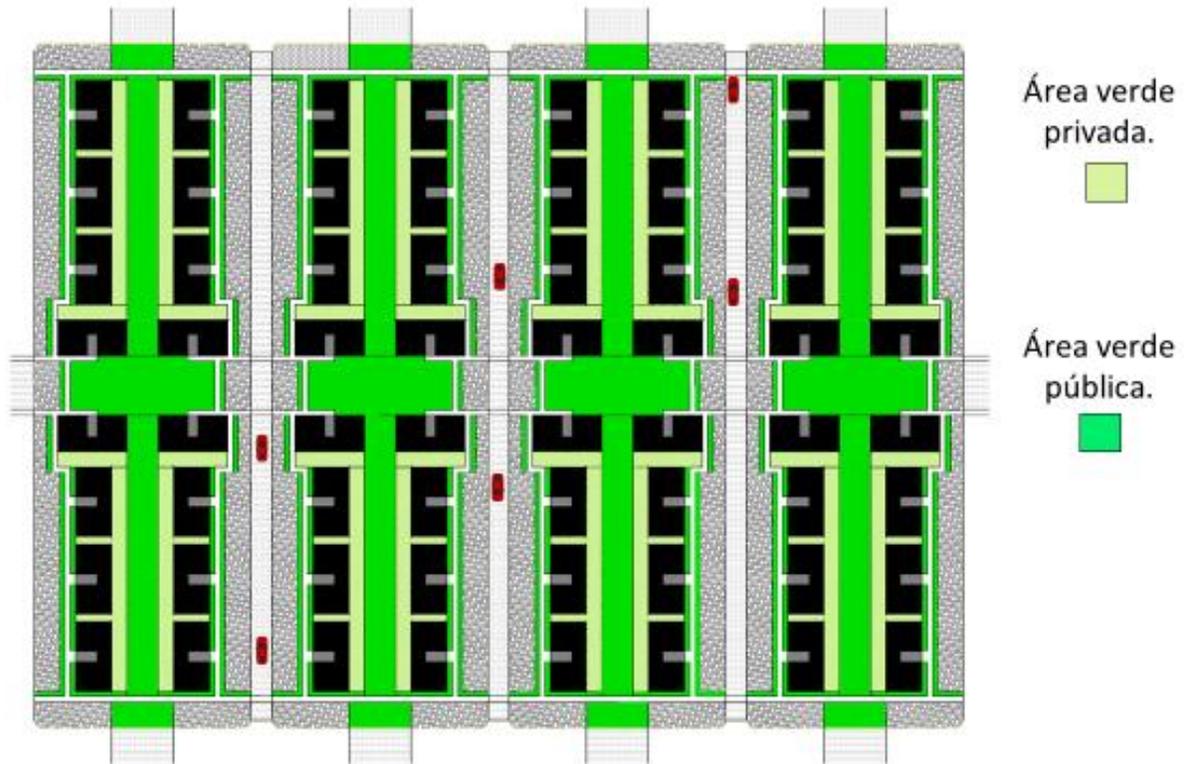


Sección del modelo actual, sin servidumbres de áreas verdes públicas:

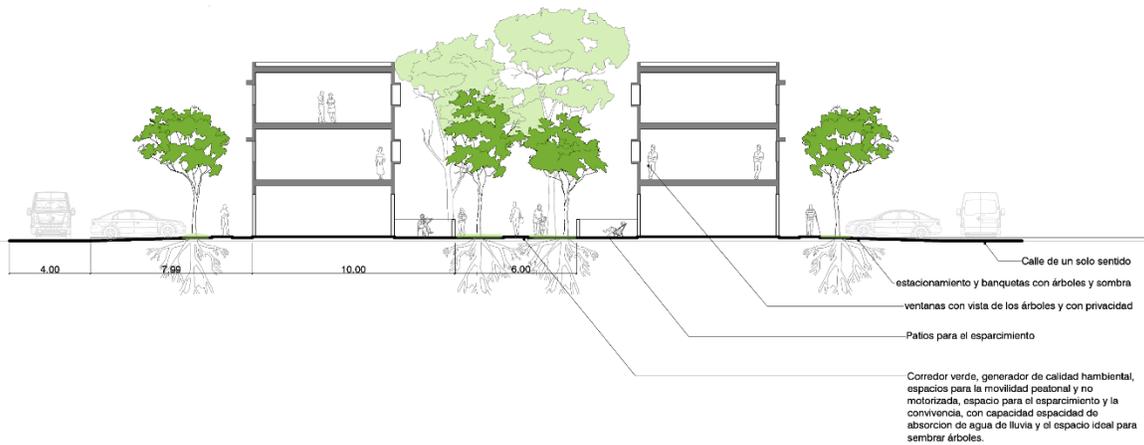


En el modelo propuesto se giró 90° los bloques de departamentos para generar un cruce transversal de corredor verde a la mitad de manzana, este giro incremento la conectividad de la trama verde.

Modelo propuesto, con servidumbres públicas.



Sección del modelo propuesto, con servidumbres de áreas verdes públicas:



Utilizando exactamente la misma área disponible para urbanizar, y construyendo la misma cantidad de edificios y departamentos, se plantea la disposición de servidumbres de área verde pública para la eficiencia en la disponibilidad de las áreas verdes en la trama urbana.

	Areas verdes públicas	Areas verdes privadas	total de áreas verdes
sin servidumbre pública	515	1373	1888
con servidumbre pública	1520	1373	2893

Tabla 25: Comparativa entre el contexto actual y la propuesta.

porcentaje de incremento de area verde con servidumbre pública	153%
--	------

Tabla 26: Incremento en porciento de área verde con la servidumbre pública.

Al implementar, en este caso, una servidumbre para espacio verde público, correspondiente a 3 m en la colindancia posterior y el criterio de servidumbre frontal (girando uno de los módulos de departamentos) se logró incrementar en un 153% el área verde disponible, además, la conectividad de las mismas, la colindancia de áreas verdes con la vivienda también incremento pues ahora no solo poseen las jardineras del frente y el jardín/ patio posterior, sino que cuentan con un corredor verde después del límite de su propiedad.

El requerimiento primordial es que sean de carácter público pues de ese modo se restringen con mayor facilidad a las alteraciones irregulares e ilegales del espacio, puesto que comúnmente las servidumbres privadas se construyen y pierden su función característica de espacio abierto.

La implementación de un criterio como este incrementarían las colindancias de la vivienda con el espacio verde, formando como efecto una trama verde que complementaría el espacio

urbano en distintos ámbitos; En el ámbito ambiental generaría una mayor dotación de área verde colindante con las viviendas, con lo cual se dispondría del espacio suficiente para sembrar distintos tipos de plantas y árboles que aportarían servicios a cada casa; se generaría un búfer verde entre las viviendas de colindancias posteriores permitiendo

La disminución de la sección de la calle obligaría a reducirse a una circulación en un solo sentido, pero abonaría a la seguridad peatonal y debido a que son calles que conducen la mayoría del tiempo solo tránsito local no afectaría en sustancia al desalojo vehicular.

Se multiplicarían las áreas de absorción junto con las áreas verdes haciendo posible la captación de agua de lluvia para su infiltración al subsuelo, de esta manera mitigaría la acumulación de escurrimientos de agua a canales, ríos y calles.

7.5.6 Iniciativas para la sustitución de infraestructuras duras por infraestructuras ecológicas.

La propuesta para la sustitución de las infraestructuras duras de concreto y asfalto por las infraestructuras ecológicas, de materiales naturales y vegetación es el mecanismo más factible para transformar la condición árida de lo ya construido sustituyéndola por la condición bioclimática y sustentable de la naturización del espacio público.

Concepto:



Actual Calle y Banqueta



Opción de intervención de carril de estacionamiento y banqueta

Ilustración 42: criterios de adaptación de infraestructuras ecológicas en una calle. Elaboración propia.

En la ilustración 42 se propone que el borde de calle en donde al construir una superficie de rodamiento permeable, sea este empedrado, o adoquines, permiten la absorción del agua al subsuelo, y ayuda a la evaporación del suelo, parte importante del ciclo del agua, mediante el cual, junto con la transpiración de las plantas, producen la humedad del ambiente.

Los espacios verdes en este sentido pueden ser los mitigadores del cambio climático en los lugares donde se lleven a cabo prácticas como las aquí mencionadas y pueden ser el camino para resarcir algunos de los problemas que distinguen las condiciones poco sostenibles de algunos puntos de la ciudad.

La construcción de infraestructuras vivas tiene que adaptarse a los tiempos en que la vegetación se desarrolla, por lo cual es necesario planear estrategias a largo plazo de trabajo y cuidado constante.

Una propuesta que actualmente se está desarrollando en el Proyecto de Aplicación Profesional: Regeneración Social del Espacio Público, ITESO. Consiste en la recuperación de los canales de desagüe pluvial mediante la reforestación de los bordes del canal para generar con el paso del tiempo Corredores ambientales para resignificar la identidad urbana de Chulavista, Tlajomulco de Zúñiga. El proyecto contempla la sustitución de infraestructuras duras por infraestructuras ecológicas (vivas).



Fotografía 1: Imagen del estado actual de una sección del canal.

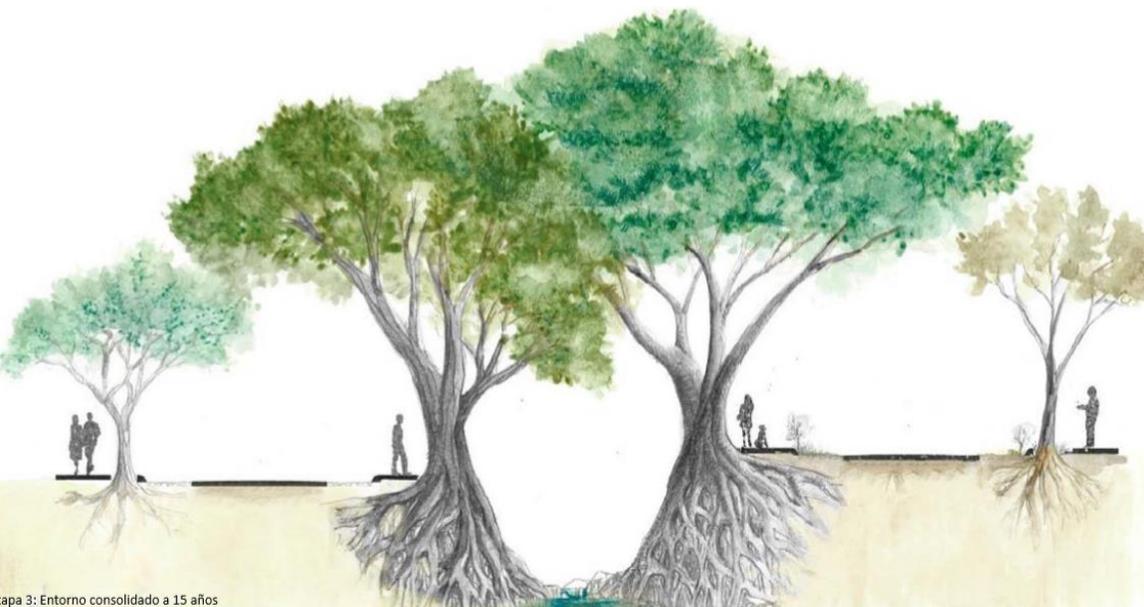
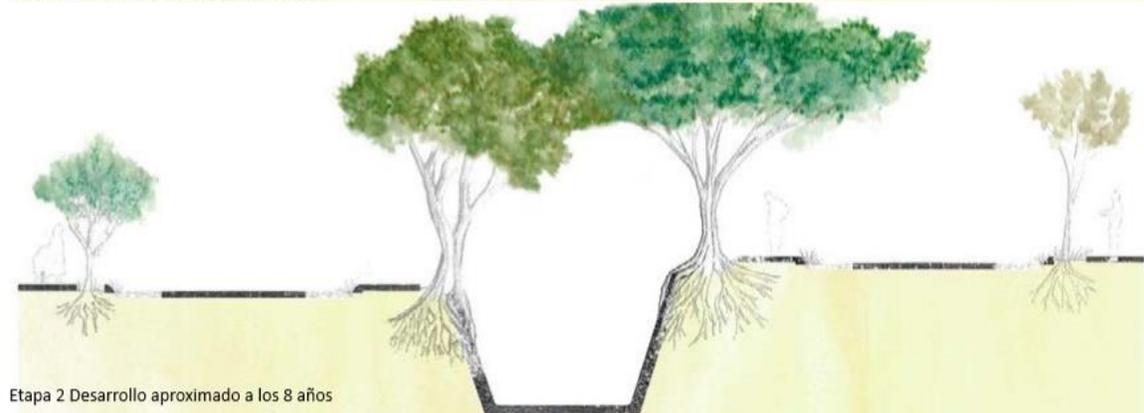
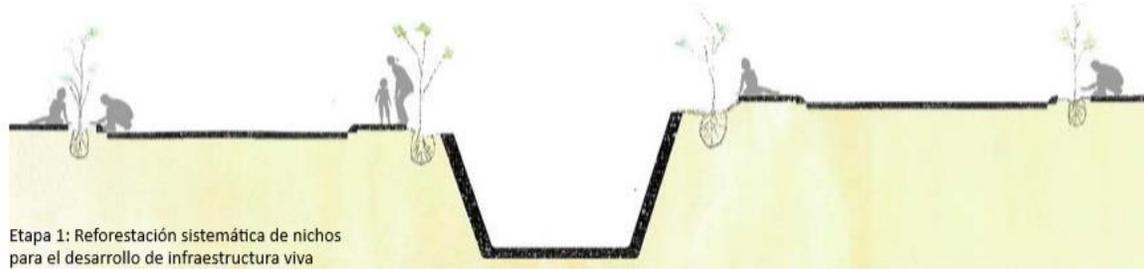
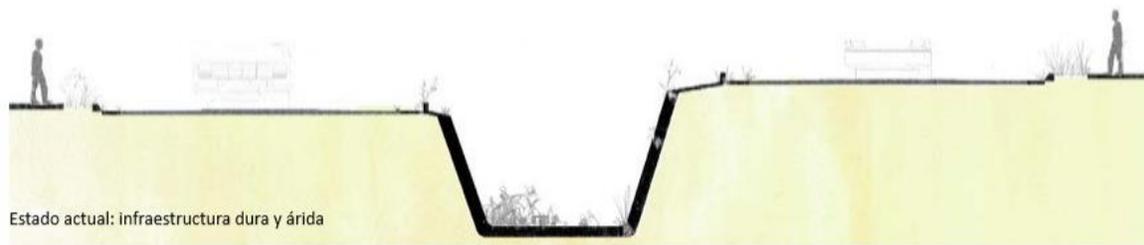


Ilustración 43: Proceso de sustitución de infraestructuras duras por infraestructuras ecológicas (vivas) en el proyecto Corredores ambientales para resignificar la identidad urbana de Chulavista, Tlajomulco de Zúñiga. Elaboración en colaboración con el PAP regeneración social del espacio público, ITESO.



Ilustración 43: Unión de cauce natural y canal estado actual.



Ilustración 44: Unión de cauce natural y canal estado propuesto.

7.5.7 Propuesta de instrumentación de una ecuación para garantizar la dotación suficiente de área verde por habitante.

La finalidad de tener una ecuación que determine la viabilidad de variables de ocupación y utilización de suelo además de proporciones de metros cuadrados de área verde por densidad habitacional en los desarrollos habitacionales permitirá establecer con libertad la propuesta de distintos modelos de vivienda, tanto vertical como horizontal establecer las proporciones de construcción y área verde adecuadas de un desarrollo habitacional. Además, es útil para poder

Esta ecuación permite establecer las proporciones adecuadas para construir contemplando siempre un parámetro de metros cuadrados de área verde por habitante (9 m²/hab, 11 m²/hab, etc.) el cual puede elegirse de acuerdo a lo que sea conveniente.

De tal manera que, una vez ingresado a la formula el parámetro de metros cuadrados de área verde por habitante que se establezcan como parámetro rector (9m²/hab) e ingresando también los metros cuadrados totales del terreno a urbanizar, la densidad poblacional, y el C.U.S. permitido, la formula te determina una combinación la viabilidad del COS y CUS, los metros cuadrados de construcción, el número de niveles de las edificaciones, y los metros cuadrados de área verde. La única constante permanente es la del parámetro de metros cuadrados de área verde por habitante.

Para que esto funcione se muestra aquí una tabla con las formulas necesarias que permitan cambiar los valores de COS y CUS como el proyecto necesite pero que siempre se mantenga dentro del parámetro de metros cuadrados por habitante que fue establecido. Al jugar con los datos la tabla de la fórmula de manera automática indica si la propuesta que se está haciendo permanece viable o es inviable en los metros cuadrados de área verde que mantiene, es decir si con lo que se está proponiendo de COS y CUS en el terreno mantiene la cantidad de metros cuadrados de área verde que se necesita para seguir dentro del parámetro establecido. La fórmula en automático despliega si el proyecto se encuentra dentro de lo posible o no.

Índice de área verde por equivalencias a: DP-COS-CUS

Parámetro de metros cuadrados de área verde por habitante = m^2Av/Hab

Índice de área verde = IAV

Coefficiente de Ocupación de Suelo = COS

Coefficiente de Utilización de Suelo = CUS

Densidad Poblacional = DP

Ecuación de valores proporcionales:

IAV = Área Total (constante) COS (variable dependiendo de la densidad de población y CUS)
(variable dependiendo de DP y CU DP (variable de acuerdo al proyecto))

Ejemplo: Se analizó la viabilidad para construir un terreno y se introdujeron como variables los lineamientos que se indican para vivienda H4, tomando un parámetro de 9 m² de área verde por habitante, los resultados fueron los siguientes:

Habitacional unifamiliar Densidad alta. (H4-U)							
Total de terreno m2	COS	CUS	Densidad poblacional hab/ha	m2 de area verde	m2 de construccion	Pisos de construccion	Total de habitantes
30000	0.8	1.6	290	12528	17472	2.747252747	1392
				viable	Dentro de COS		
Habitacional Plunifamiliar Horizontal Densidad alta. (H4-H)							
Total de terreno m2	COS	CUS	Densidad poblacional hab/ha	m2 de area verde	m2 de construccion	Pisos de construccion	Total de habitantes
30000	0.8	1.6	435	18792	11208	4.282655246	2088
				viable	Dentro de COS		
Habitacional Plunifamiliar Vertical Densidad alta. (H4-V)							
Total de terreno m2	COS	CUS	Densidad poblacional hab/ha	m2 de area verde	m2 de construccion	Pisos de construccion	Total de habitantes
30000	0.8	2.4	520	33696	NO viable	NO viable	3744
				NO viable	Exede COS		

Tabla 27: Proporciones para la urbanización bajo el parámetro de 9 m² de área verde por Habitante.

La ecuación mostro que los lineamientos en el plan parcial para vivienda tipo Habitacional Plurifamiliar Vertical de densidad alta (H4-V) no permiten conservar el parámetro de 9m² Av/Hab.

Cuadro	Lineamientos para Habitacional Densidad Alta (H4)		
	HABITACIONAL UNIFAMILIAR H4-U	HABITACIONAL PLURIFAMILIAR HORIZONTAL H4-H	HABITACIONAL PLURIFAMILIAR VERTICAL H4-V
Densidad máxima de habitantes/ ha.	290	435	520
Densidad máxima de viviendas/ ha.	58	87	104
Superficie mínima de lote	90 m ²	180 m ²	200 m ²
Frente mínimo del lote	6 metros lineales	8 metros lineales	12 metros lineales
Indice de edificación	90 m ²	90 m ²	50 m ²
Coefficiente de Ocupación del Suelo (C. O. S.)	0.8	0.8	0.8
Coefficiente de Utilización del Suelo (C. U. S.)	1.6	1.6	2.4
Altura máxima de la edificación	R	R	R
Cajones de estacionamiento por vivienda	1	1 *	1 *
Cajones de estacionamiento para visitantes	-	1 cajón por cada 4 viviendas	1 cajón por cada 4 viviendas
Restricción frontal	2 metros lineales	2 metros lineales	2 metros lineales
% jardinado en la restricción frontal.	30%	20%	20%

Tabla 28: Tabla de lineamientos para H4.

Para lograr la viabilidad de la densidad habitacional que propone H4-V conservar los 9m² Av/Hab en un terreno de 3 hectáreas sería posible construyendo un edificio de 31 pisos:

Habitacional Plunifamiliar Vertical Densidad alta. (H4-V)							
Total de terreno m ²	COS	CUS	Densidad poblacional hab/ha	m ² de area verde	m ² de construccion	Pisos de construccion	Total de habitantes
30000	0.8	2	520	28080	1920	31.25	3120
				viabile	Dentro de COS		

Tabla 29: Tabla de viabilidad para H4-V en el ejemplo propuesto.

Esta ecuación puede ser una herramienta muy útil para proponer acertadamente nuevos esquemas de vivienda en el municipio.

7.5.8 Estrategia para establecer los límites ambientales del crecimiento urbano a través del equilibrio de Enriquecer equilibradamente los intercambios urbano-rurales.

Esta estrategia nace de la necesidad de detener el deterioro medioambiental, social y económico que causa el actual crecimiento de la ciudad y propone transformar de manera sustentable el crecimiento urbano, de tal manera que, casi paradójicamente este último genere la restauración medioambiental y agro-productiva del municipio estableciendo así los límites del crecimiento urbano.

Propuesta a mediano y largo plazo para la gestión de bosques productivos en las zonas de crecimiento urbano

El antecedente de esta propuesta es que, en la actualidad, dos problemas cíclicos se presentan cuando la ciudad alcanza el territorio periurbano rural y natural: el primero es lo que ocurre en las áreas naturales protegidas; el segundo es lo que pasa en las tierras de producción agrícola.

1. Lo que ocurre en las áreas naturales protegidas.

Una de las luchas que poco a poco pierden los defensores de la naturaleza, es la lucha de la gestión y conservación de áreas naturales y bosques en el AMG. La presión antropogénica en las áreas naturales y el crecimiento de la ciudad ha llevado a nuevos límites de deterioro en los ecosistemas circundantes a la urbe, sobre todo por la pérdida de miles de hectáreas de áreas de conservación a causa de la quema clandestina. En el conocimiento popular entre la ciudadanía y la información de boca en boca, se identifica a los propietarios de terrenos en áreas naturales, a empresas y financiadores de los negocios inmobiliarios, como los principales estimulantes de la quema clandestina de los bosques y selvas; y es poco sabido por la población que se haya aplicado justicia a tales delitos, pues los provocadores de incendios quedan impunes o no son identificados.

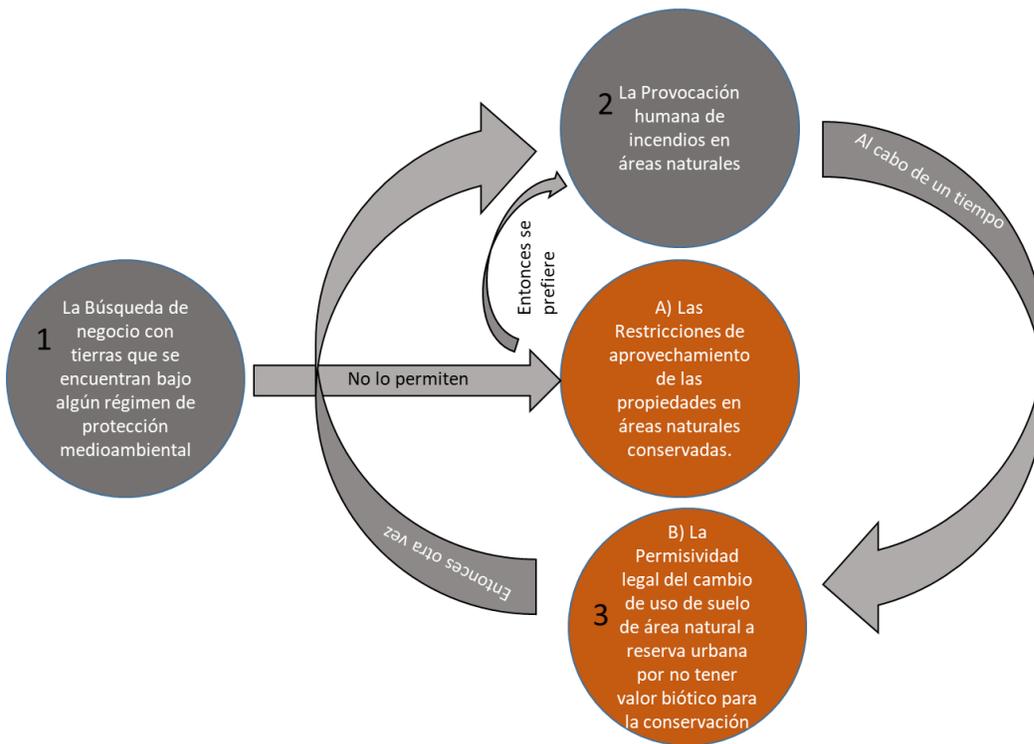
Se reconocen 2 condiciones legales que impulsan el círculo vicioso del deterioro intencionado de los hábitats naturales (ver diagrama):

- A) La condición restrictiva de aprovechamiento económico de las áreas naturales protegidas, las cuales no pueden ser aprovechadas de manera capital por sus

propietarios y, su valor comercial como tierra urbanizable, crece año con año junto con el incremento del valor de la tierra en la ciudad, y aunque existen excepciones de algunas organizaciones sociales ejidales como es el caso del ejido La Primavera que aprovecha y cuida el “río caliente” para el ecoturismo, no todas las propiedades tienen tales recursos para fomentar ese tipo de actividades.

- B) Las leyes dan espacio a la gestión de cambio de uso cuando ya ha pasado cierto tiempo y la propiedad no ha recuperado su valor Biótico natural. La falta de ética por parte de los promotores de estas prácticas y la mal intencionada permisividad de las leyes, ha causado el interés de seguir destruyendo el patrimonio natural de la ciudad en pro de la gestión de negocios inmobiliarios.

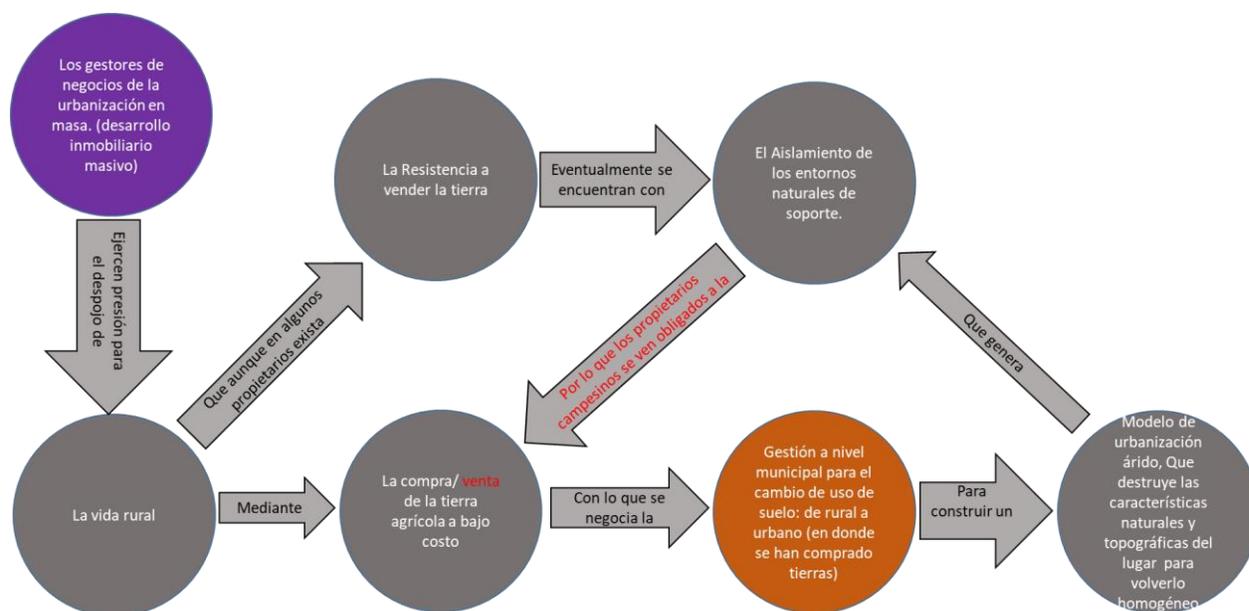
Círculo vicioso en la destrucción de áreas naturales:



2. Lo que pasa en las tierras de producción agrícola.

- El rezago del campo en términos económicos y las desventajas estructurales y de infraestructura de lo rural vs lo urbano generan que los propietarios de tierras agrícolas vean como opción vender sus tierras a cambio de dinero y en algunos casos no solo por dinero sino por la extorsión y coartación que ejercen algunos actores con intereses para el desarrollo inmobiliario.
- Aquellos que logran resistir tales situaciones y logran conservar sus tierras, con el paso del tiempo y gracias al modelo de producción urbana que se caracteriza por su aridez, provoca que dichas parcelas se queden aisladas, alejadas de los sistemas naturales necesarios para la producción agronómica (polinización, pastizales, agua, etc.), por lo cual su destino probable es la extinción como parcela productiva y tarde que temprano su destino es la urbanización.

El círculo vicioso del despojo de la vida rural y el cambio a urbano.



La propuesta:

En este tema y como una opción para contrarrestar los círculos viciosos de destrucción medioambiental que arriba se presentan, se propone una alternativa a las políticas y leyes del modelo de gestión de áreas de reserva urbana y de áreas de producción agrícola, que transformara la manera en la que se planea y gestiona el territorio. El objetivo de esta propuesta es generar una transformación sustentable en las políticas, métodos y criterios de urbanización a partir de un eficiente uso de los recursos: humanos, económicos y naturales. La hipótesis es que, mediante la reglamentación y condicionamiento para legalizar un cambio de uso de suelo de área rural o rústica a área de reserva urbana y la gestión fructífera para los productores del campo, sería posible un escenario en el que todos los actores involucrados en el municipio recibirán beneficios, es decir se establecería una dinámica de “ganar-ganar” para todos, contrarrestando la actual en la que “ganan unos y pierden muchos”

Será necesario condicionar a características naturales establecidas previamente, contrarrestar el círculo vicioso que provoca la destrucción de áreas naturales, por un círculo virtuoso de la regeneración de áreas naturales: que antes que una ciudad, se siembre y consolide un bosque, que al mismo tiempo sea productivo agrológica y económicamente hablando.

La estrategia se divide en 5 factores distintos: el político, el económico, el productivo, el social y el ambiental. Estos 5 factores se entrelazan entre sí para tejer una red de actividades que propicien la transformación sustentable del hábitat en el municipio a partir de una planeación y organización de la forestación productiva del territorio.

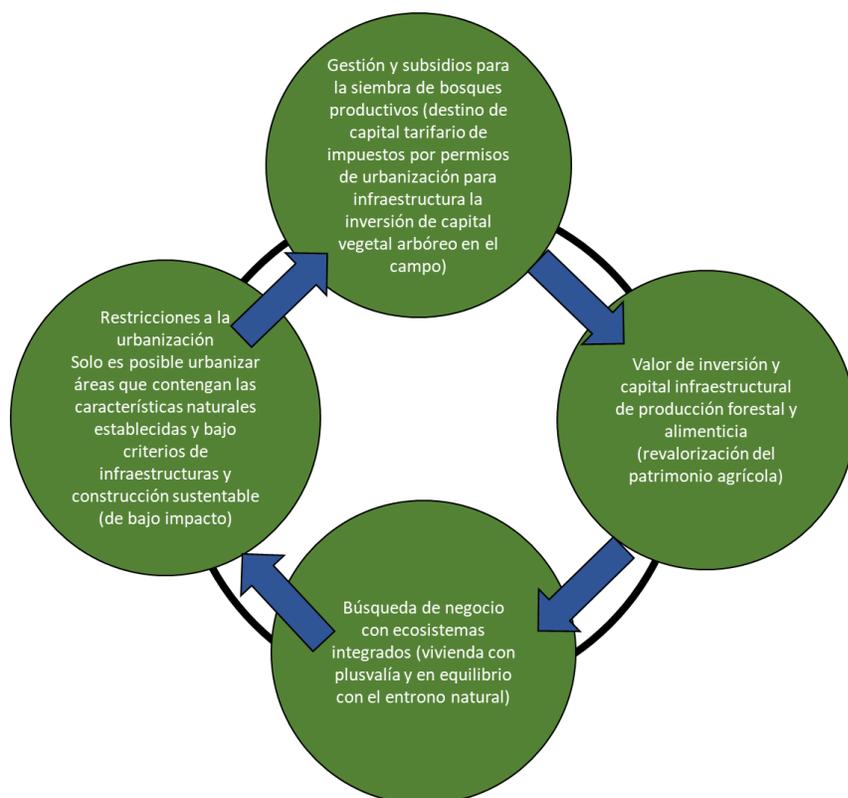
El factor político-legal (Normatividad, planeación y gestión)

Se comienza con el factor político pues el primer paso es establecer los criterios y normas para la gestión de un territorio periurbano - entre lo natural, lo rural y lo urbano, a partir de una ley Municipal encargada de establecer los criterios generales y particulares del ordenamiento de la forestación productiva. Funcionaría a través del “Programa de Forestación Agro-productiva y Urbanización Forestal Municipal.”

La *Programa de Forestación Agro-productiva y Urbanización Forestal Municipal* tendría como primer objetivo el **de fomentar y subsidiar la siembra mixta de árboles frutales y nativos** en conjunto con siembras de temporal en las áreas agrícolas con mayor presión de

desarrollo urbano del municipio, a esta metodología de siembra mixta se le denominará *Forestación Agro-productiva*, para la planeación y materialización de un entorno forestal fructífero que incremente la producción agrícola y económica del municipio y, **como segundo objetivo, sería el de realizar una planeación a 20 años para establecer las condiciones urbano-estratégicas y biológico-infraestructurales** mediante la limitación o restricción de áreas de reserva urbanas a aquellas que ya posean ciertas características espaciales en donde ya este consolidado un hábitat natural agro productivo capaz de sostener e integrar un entorno urbano en equilibrio con la naturaleza, y a este modelo urbano se le denominará *Urbanización Forestal*.

El primer objetivo **de fomentar y subsidiar la siembra mixta de árboles frutales y nativos:**



Dos beneficios, dos opciones:

1. Desincentivar el crecimiento expansivo de la mancha urbana gracias a la revalorización productiva y patrimonial del campo, la generación de un cinturón verde a la ciudad, que además es productor de alimentos.

2. Fomentar EL CRECIMIENTO EQUILIBRADO DE LA CIUDAD BAJO UN NUEVO CONCEPTO, el de un verdadero bosque urbano.

Con esto se quiere decir, cambiar de un paradigma de urbanización árida, a la generación de un bosque urbano

Segundo objetivo, **planeación a 20 años para establecer las condiciones urbano-estratégicas y biológico-infraestructurales**. La gestión del territorio:

- A. La ley considera su vigencia a partir de 20 años del inicio del programa, es por ello factible la **creación del concepto tarifario del impuesto por recuperación ambiental**.

La recuperación económica de un impuesto para la recuperación ambiental es la forma de obtener recursos para la compensación del deterioro ambiental, que sería igual al que se genera tanto con la urbanización, como con las actividades urbanas que tienen lugar en el territorio; de tal manera que, mediante ese recurso pueden llevarse a acabo proyectos que recuperen el estado idóneo del hábitat y de ese modo el capital de ese impuesto se vea reflejado en un círculo virtuoso de mejora en el medio ambiente de la ciudad y en la calidad del hábitat urbano y rural. Así el impuesto deja de ser un capital perdido en la complejidad administrativa municipal y se convierte en un activo directo a modo de inversión cooperativa entre municipio-inversionista-habitante.

- B. Política pública para la transformación en la metodología del cambio de uso de suelo de área rural o rústica a reserva urbana.

Antes un bosque que una ciudad, esto significa: una ciudad forestal, mediante un proceso de reforestación sustentable, reconstrucción forestal-paisajístico-productiva, anticipada al proceso de construcción de infraestructura civil como parte del desarrollo urbano.

El proceso de urbanización empezaría antes de colocar la primera piedra y en vez de que el proceso previo a la urbanización fuera, como cotidianamente ocurre, con la deforestación, se comenzaría al revés, con la sistemática plantación, planeación y cuidado de nuevos bosques productivos de árboles y plantas planeados para el soporte de la futura construcción urbana.

La urbanización tendría que cumplir con ciertas condiciones natura-espaciales que generaran el equilibrio transicional y perene del hábitat, mejorando así el entorno en vez de echarlo a perder.

Todo empieza con el crecimiento de la capacidad del municipio y sus viveros respecto a la producción arbórea de especies endémicas y frutales que se den en la zona. Lo cual implicaría generar una dependencia o división municipal encargada de la regeneración verde de su territorio correspondiente. Esto tendría que subsidiarse y ese subsidio sería parte del pago por servicios urbanos que tiene que aportar el desarrollador. Esto no significaría que el desarrollador urbano va a pagar más, sino todo lo contrario puesto que la infraestructura verde es más económica y más viable costo-beneficio, lo cual representaría en mantener los costos tarifarios de impuestos por permisos de urbanización, pero se obtendría una mayor efectividad al aplicar el recurso económico en la construcción de la urbanización.

Los actuales dueños de la tierra, tendrán acceso con un bajo costo a los árboles que el municipio va a estar generando en sus viveros, lo cual generaría un movimiento comercial para el municipio y una conveniencia para los compradores, puesto que estos árboles siempre estarían por debajo del costo comercial de los viveros comunes.

Los que quieran vender la propiedad, les convendría venderlo con árboles ya sembrados y con grandes áreas verdes o, los que quieran desarrollar urbanamente alguna propiedad, buscarían preferentemente esos terrenos o tendrían que si o si comprar árboles, puesto que para que esta propuesta funcione, el fundamento es que el reglamento para urbanizar cumpla las características de naturalización, esencial para la viabilidad de la urbanización.

Aquellos que tienen terrenos tendrían la oportunidad de explotar agrícolamente las propiedades gracias a la exigencia de árboles frutales, esto permitiría ganar el sustento necesario para aquellos que decidan permanecer con sus propiedades o para quitar la pobreza que genera una propiedad ociosa y llana que espera a ser urbanizada o a ganar valor para el momento en que se convierta en área de reserva urbana.

Los proyectos de urbanización tendrían ahora que hacerse con conciencia del espacio verde, pues el diseño de las construcciones tendría que estar intrínsecamente ligado al proyecto de naturaleza, lo cual daría paso a profesionistas encargados de la sustentabilidad del hábitat, el

urbanismo y el paisaje, capaces de diseñar ciudades más armónicas, bellas y de mejor calidad espacial, ambiental y bioclimática.

Los que compran terrenos estarían pagando el trabajo de la siembra de un bosque, los que lo venden ganarían por vender su trabajo más su propiedad y así se evitaría el despojo campesino por la tierra de bajo costo. Esto no representaría una pérdida para el inversionista, pues ganaría de la plusvalía de sus propiedades y de un producto con mayor valor.

Uso de suelo restringido, Para urbanizar solo puede ser en terrenos que cumplan los siguientes requisitos: 70% de cobertura de sombra por árboles y por lo menos 20 por ciento de estos sean de especies nativas, es decir que provoquen resiliencia alimenticia y resiliencia ecosistémica.

Para que un árbol de gran porte y rápido crecimiento crezca lo suficiente para librar los 6 metros de altura y asegurar la cobertura necesaria para el radial suficiente de sombra deben de pasar entre 10 y 15 años, dependiendo la especie.

La siembra sistemática de predios que cambien su valor agrícola por forestal con la debida formalización de cambio de uso de suelo de rural a urbano, propiciaría la generación de bosques y selvas conforme la ciudad crece en vez de llanos de concreto. Aseguraría la creación de ecosistemas en las zonas urbanas, daría valor bioclimático a las zonas urbanas, plusvalía o valor agregado a las propiedades, confort térmico en la vivienda y el espacio público, la capacidad de producir alimentos sobretodo frutas, servicios ecosistémicos como son la filtración de aguas, retención de los suelos, humedad en el ambiente, captación de CO2, proveerían el espacio ideal para la recreación, harían de la calle un espacio de gozo y disfrute.

Puede parecer un proceso lento, primero sembrar y luego construir, pero se tiene que empezar en algún punto, y a mediano y largo plazo, los desarrollos urbanos no serían de ninguna manera abandonados, pues los habitantes de estos tendrían una mejor calidad de vida; la calle y el espacio público dejarían de ser un espacio que se padece y pasaría a ser un espacio que se disfrute.

Alguna vez dijo Frank Lloyd Wright *“Los médicos tapan sus errores con tierra, los abogados con papeles y los arquitectos aconsejan poner plantas.” / Medical cover their mistakes with soil, lawyers with papers and architects advise putting plants.*

Revisión documental- referencias consultadas

- Agudelo Patiño, Luis Carlos. (2010). *La ciudad Sostenible: dependencia ecológica y relaciones regionales: un estudio de caso en el área metropolitana de medellín, colombia*. Medellín, Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Anaya Duarte, Gerardo. (2014). *Antropocentrismo: ¿un concepto equívoco?* 6/17. Editorial Entretexos.
- Arias, Patricia, (1980); *El proceso de industrialización: Siglo XX. Industria y comercio* 5 (1993): Instituto Nacional de Antropología e Historia
- Auditorías en Seguridad Vial en la Zona Metropolitana de Guadalajara. (2015). Noviembre 2017, Sitio web:
https://semov.jalisco.gob.mx/sites/semov.jalisco.gob.mx/files/mapa_de_siniestrabilidad_3.pdf
- Bascuñán Walker, F.; Walker Fernández, P.; Mastrantonio Freitas, J. (2007). *Modelo de cálculo de áreas verdes en planificación urbana desde la densidad habitacional*. Urbano, 10 (15), 97-101.
- Berube, A.; Trujillo, J.L.; Ran, T.; Parilla, J.; (2015). *Global metro monitor*. Brookings Institution: Washington, DC, USA,
- Bettini, V. (1998), *Elementos de ecología urbana*, Trota, Madrid.
- Bonells, J.E. (2017). Sitio web:
<https://jardinessinfronteras.com/2017/12/01/gardens-by-the-bay-un-nuevo-icono-de-singapur/>
- Borja, J. (1998). *Ciudadanía y espacio público, en "Urbanitats" núm. 7: Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espai urbà modern*, CCCB, Barcelona. Disponible en: <<http://urban.cccb.org/urbanLibrary/htmlDbDocs/A011-B.html>>. Obtenido noviembre 2017.
- Campbell, S. (1996). *Green Cities, Growing Cities, Just Cities?: Urban Planning and the Contradictions of Sustainable Development*. Journal of the American Planning Association, 62:3, 296-312, DOI: [10.1080/01944369608975696](https://doi.org/10.1080/01944369608975696)
- Cohen, M.A. (2005). *Democracia y Desafío Medioambiental en México: Riesgos, Retos y Opciones en la Nueva ERA de la Globalización*. Pomares. México
- Código Urbano para el Estado de Jalisco. 17 de noviembre de 2018 (en vigor desde 1º de enero de 2009)
- Colunga Flores, L.A. (2009). *La expansión urbana del municipio de Tlajomulco de Zuñiga*. Sitio web:
https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11345/01_PROCEEDINGS_M1_06_0003.pdf
- Cruz Solis, H.; Jiménez Huerta, E.R.; Palomar Anguas. M.P.; Corona Medina, J.P. (2008). *La expansión metropolitana de Guadalajara en el municipio de Tlajomulco de Zuñiga (México)*. Universidad de Guadalajara. Sitio web:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2955802>
- De García, F. (1992). *Construir en lo construido: la arquitectura como modificación*. Editorial NEREA.
- Demirci, F. (2019) Springfield Park MANAGEMENT PLAN 2014 – 2019 Obtenido de:
[springfield-park-wildlife http://hackney.gov.uk/springfield-park](http://hackney.gov.uk/springfield-park)

- Descola, P. (2012). *Más allá de la naturaleza y la cultura*. Amorrortu editores. 1ª edición
- Díaz Vázquez, J. (2012). *Servicios Ecosistémicos de Regulación en el Parque Bosque Los Colomos*. Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental, Departamento de Ciencias Ambientales.
- Duque Gómez, L.H. (2015). *Mallas urbanas desplazadas, Ciudades sostenibles para el siglo XXI*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana
- Durand, L.; Figueroa, F.; Guzmán, M. (2015) *La naturaleza en contexto. Hacia una ecología política mexicana*. UNAM, Centro de Investigación Interdisciplinarias de Ciencias y Humanidades. México.
- Faludi, A. (1987). *A Decision-centred View of Environmental Planning*. University of Amsterdam, The Netherlands
- Faludi, A. (2000). *The Performance of Spatial Planning, Planning Practice and Research*. (15:4, 299-318) Sitio Web: <https://doi.org/10.1080/713691907>
- Fishman, R., (2003) *Beyond Utopia: Urbanism after the end of Cities*. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona. “Urbanitats No. 7”. Sitio web: http://www.cccb.org/rcs_gene/beyond_utopia.pdf
- Flores Elizondo, R. (2014). *Los Afluentes y los Ríos. La construcción social del Medio Ambiente en la Cuenca Lerma Chapala*. ITESO. México.
- Folke, C. (2016). *Resilience*, of the Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.1093/acrefore/9780199389414.013.8> (Octubre, 2017)
- Fukuda Hayakawa, I. (2010). *Planeación urbana en Curitiba*, de Universidad Autónoma del Estado de México, México. Obtenido en noviembre 2017. Sitio web: <http://www.celadel.org/textos/curitiba/Planeamiento%20Urbano.pdf>
- FAO. Los ecosistemas y los servicios que ofrecen: algunos datos. 03 Feb 2016 <http://www.fao.org/zhc/detail-events/es/c/382062/>
- Gobierno del Estado de Jalisco Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, *CONSTRUCCIÓN DE LA SOLUCIÓN VIAL EN EL CIRCUITO AV. LOPEZ MATEOS, SEGUNDA ETAPA EN LOS MUNICIPIOS DE GUADALAJARA*,
- González García, A.R. (2011) *Historia Sociocultural del Agua en Guadalajara Durante el Porfiriato*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Unidad Occidente, Guadalajara, Jalisco, abril 2011.
- Gutierrez, P. J. (2018). *Antromas: ¿el futuro de la Ecología del Paisaje?*. Artículo Científico. Sitio web: <https://www.revistaserendipia.com/ciencia/ecologia-del-paisaje-hoy/antromas-el-futuro-de-la-ecolog%C3%ADa-del-paisaje/>
- Hails, C. (2008) *Living Planet Report 2008*. Global Footprint Network; Zoological Society of London. Sitio web: http://assets.wwf.org.uk/downloads/lpr_2008.pdf
- Hough, M. (1998), *Naturaleza y ciudad: Planificación urbana y procesos ecológicos*. Barcelona; Gustavo Gili,
- Instituto de Información estadística y Geografía de Jalisco (IIEG), (2017). Diagnóstico del Municipio, Guadalajara (Jalisco)
- Instituto de Información estadística y Geografía de Jalisco (IIEG), (2018). Diagnóstico

- Municipal de Tlajomulco de Zúñiga (Jalisco)
- Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco (IITEJ). (2013); Diario Milenio, 2013; Diario El Informador, 2013.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); (2010). México en cifras.
- Joan Puigdollers, JORNET-LLOP-PASTOR Arquitectes, Dolors Auladell, Izaskun Martí, Conxa Monràs, Antoni Paris, Toni Pujol, Marta Sarsanedas, Irma Ventayol, Teresa Franquesa, Xavier Hernández, Roman Llagostera. (2013). *Plan del Verde y de la ciudad de Barcelona. Barcelona Gobierno Municipal Noviembre* Sitio web:
http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlanVerde_2020.pdf
- Leff, E. (2003). *LA ECOLOGÍA POLÍTICA EN AMÉRICA LATINA: un campo en construcción*. Sociedade e Estado, Brasilia (p. 17-40). Revista de la Sociedad Bolivariana
- Leape, J. P. (2008). *Living Planet Report 2008*. Global Footprint Network; Zoological Society of London. Sitio web:
http://assets.wwf.org.uk/downloads/lpr_2008.pdf
- LEY AGRARIA. Diario oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992. Texto vigente: Última reforma publicada DOF 26-06-2018
- LEY DE AGUAS NACIONALES. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación de 1992. Texto Vigente: última reforma publicada DOF 24-03-2016
- LEY DE PLANEACIÓN. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de enero de 1983. Texto Vigente: última reforma publicada DOF 16-02-2018
- LEY DE VIVIENDA. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006. Texto vigente: última reforma publicada DOF 23-06-2017.
- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO. Texto vigente: Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016.
- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Texto vigente: última reforma publicada DOF 09-01-2015.
- Lipietz, A. (1993). *Esperanza verde, El futuro de la ecología política*. La Découverte. CEPREMAP (CNRS), París.
- McHarg, I. (2002). *Proyectar con la naturaleza*, Gustavo Gili, Barcelona.
- Morales Hernández, J. (2004). *Sociedades Rurales y Naturaleza*. ITESO / UIA-León. México.
- Mora Mora, F. (2016). *JALISCO: PROBLEMAS Y CAPACIDADES DE RESPUESTA*, de Universidad de Guadalajara. Sitio web:
<http://iippg.cucea.udg.mx/sites/default/files/Guadalajara%20-%20Pasado.pdf>
 extraído en Noviembre 2017
- Niemelä, J. (1999) *Biodiversity and Conservation*. 8: 119. Sitio web:
<https://doi.org/10.1023/A:1008817325994>.
- Núñez Miranda, B. (2007) *Grandes desarrollos habitacionales en la Zona Conurbada de Guadalajara*. Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad Vol. XIII No. 39. Mayo / Agosto de 2007
- OCHO COLUMNAS. (2019). Estado de las viviendas en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

- Nota periodística: <https://docplayer.es/amp/125019213-Sintesis-informativa-de-prensa-viernes-08-de-febrero-de-ocho-columnas.html>
- Odum, E. P. (1969) *The Strategy of Ecosystem Development*. Athens (Georgia, Estados Unidos). Visto en línea: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n26/aeodu.en.html>
- OMS; PNUMA; (2010) *Un entorno sano para niños sanos. Mensajes básicos para actuar*. Sitio Web: http://www.who.int/ceh/publications/hehc_booklet/e
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2018). *La salud debe ser la máxima prioridad de Los urbanistas*. Sitio web 21 de marzo de 2018: <https://www.who.int/mediacentre/commentaries/2018/health-urban-planning/e>
- OMS; (1997), *Sustainable development and health concepts, principles and framework for action for European cities and towns*, Copenhagen, European Sustainable Development and Health Series, 1.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (2017). *Servicios Ecosistémicos y biodiversidad*. Visto en línea en septiembre 2017 de <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/>
- Organización de las Naciones Unidas, (1972) Conferencia sobre el medio ambiente: *DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO*. Sitio web: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TraInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>
- ONU-Hábitat (2017), *Nueva Agenda Urbana*, Quito, Secretaría de Hábitat III. Sitio web: <http://bit.ly/2h5SwKv>
- Ornelas, V. H. (2018). *Casas abandonadas en Tlajomulco son tiraderos clandestinos*. Milenio, 23.
- Pérez, S. (2018) *Legislación urbana y oferta de áreas verdes de recreación en Mérida, Yucatán*. Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 33 num.3 (99). Sitio web: <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v33i3.1813>
- Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033, (PED, 2013).
- Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG 2016. (POTmet 2016). de Instituto Metropolitano de Planeación Área Metropolitana de Guadalajara Sitio web: http://imeplan.mx/sites/default/files/IMEPLAN/POTmet_IIIFB-BajaRes.pdf
- Plan de Ordenamiento Ecológico Tlajomulco. Capítulo 2. 4. Diagnóstico.
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU). IMEPLAN 2017. Sitio web: <http://sigmetro.imeplan.mx/map>
- Plan municipal de Desarrollo Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. Agosto de 2010
- Plan municipal de Desarrollo 2015-2018. Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano distrito # 16. Obtenido de: <https://www.tlajomulco.gob.mx/transparencia/articulo-15/Desarrollo-Urbano>
- Plan del Verde y de la Biodiversidad de Barcelona 2020 (PVBB 2020, 2013)
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) Tlajomulco 2008. Pronostico y prospectiva POET Tlajomulco. Sitio web: https://tlajomulco.gob.mx/sites/default/files/documentos/poel/POET_TLJ_3_pronostico_y_prospectiva.pdf
- Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) Tlajomulco 2010. Cartografía urbana, INEGI, 2015
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2010). Sitio web, 22

- marzo 2019:
<https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/12056/retrieve>
- Programa Municipal de Desarrollo, Tlajomulco. (PMD, 2015):
https://www.tlajomulco.gob.mx/sites/default/files/programas/Plan_municipal_de_desarrollo_2015_2018.pdf
- REGLAMENTO ESTATAL DE ZONIFICACIÓN. Publicado en el Periódico Oficial “*El Estado de Jalisco*” dl 27 de octubre de 2001
- REGLAMENTO MUNICIPAL DE ZONIFICACIÓN DE TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA, JALISCO. Noviembre de 2014
- Richardson, B. W. (1876) “*Hygeia, a City of Health*”. London: McMillan and Co.
 Sitio web: <https://archive.org/details/b23983978/page/n3>
- Rosales Pérez, N. (2019). Con los pies en la tierra. Avanzando en la transición, desde una planeación para la sustentabilidad urbana. Zinacatepec, Estado de México. El Colegio Mexiquense, A.C.
- Ruiloba, C. (2013) *Ciudades terapéuticas. La sostenibilidad urbana del pasado*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad De Valladolid, España.
 Sitio web:
https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/16176/0133_0147%20ARQ%20SOST%20ENERG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sorenson, M.; Barzetti, V.; Williams, J. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas. Documento de buenas prácticas*. Washington, D. C. No. ENV – 109
- SEAMARNAT. Sitio web:
http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D4_PROF_EPA01_03%26IBIC_user=dgeia_mce%26IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREA_NIO=*&NOMBREENTIDAD=Jalisco
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) (2017) III COLOQUIO INTERNACIONAL. *Las paradojas de la Megalópolis hacia un nuevo orden metropolitano*. SEDATU Zonas Metropolitanas.
- Secretaría de Economía. (2013). Norma Mexicana. *Edificación sustentable – criterios y requerimientos ambientales mínimos*.
- Secretaria del Medio Ambiente. *Norma ambiental para el Distrito Federal*. Gaceta Oficial del Distrito Federal; 8 de diciembre de 2006
- Secretaria del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. *Situación Socioeconómica y Estrategias de Planeación Urbana. Tlajomulcode Zúñiga*.
- Solomon, D; Duany, A. (2012) *Looking Forward: New Urbanism and the New World*.
 Sitio web:
https://helmofthepublicrealm.com/2012/05/12/new_urbanism_andres_duany_cn
[u/](https://helmofthepublicrealm.com/2012/05/12/new_urbanism_andres_duany_cn)
- Taylor, Nigel, (1998). *Urban Planning Theory Since 1945*. London SAGE Publications Ltd.
- Tetreault, D.V. (2004) *Una taxonomía de modelos de desarrollo sustentable. Espiral. Estudios sobre estado y sociedad*. Universidad de Guadalajara. México. 2004 Enero / Abril. Vol. X. Número 029. [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2017]
- Tetreault, D.V. (2008) *Escuelas de pensamiento ecológico en las Ciencias Sociales. Estudios Sociales* [en línea] 2008, 16 (Julio-Diciembre) ISSN 0188-4557 [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2017]
- Urban Redevelopment Authority. *State-of-the-art infrastructure in place at Marina Bay*.

- 2006-06-16. 14 <http://www.ura.gov.sg/pr/text/pr06-40.htm>
- Vaggione, P. y Cols. (2014) *Planteamiento Urbano para Autoridades Locales*. ONU-HABITAT; SIEMENS; INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO.
- Warren, R. (1997). *The urban Oasis*. Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Walker, B., C. S. Holling, S. R. Carpenter, and A. Kinzig. (2004). *Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems*. *Ecology and Society* **9**(2): 5. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>
- Wright, F. L. (1932). *The disappearing city*. New York, W. F. Payson.
Sitio web: <http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015047936219>
- Wyrobisz, A. (1980). *La ordenanza de Felipe II del año 1573 y la construcción de ciudades coloniales españolas en la América*. *Estudios Latinoamericanos*, 7, 11-34.
- ZAPOPAN, SAN PEDRO TLAQUEPAQUE Y TLAJOMULCO DE ZUÑIGA (2016).
Noviembre 2017, Sitio web:
https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/ACB_Periferico%20Sur-Lopez%20Mateos_2015-11-17.pdf

IMÁGENES Y MAPAS:

Imágenes parque Metropolitano (Pág. 48). Obtenido de:

<http://www.guadalajaturistica.com/2014/04/ParqueMetropolitano.html>

Mapa general del parque Metropolitano (Pág. 49). Obtenido de

<http://www.parquemropolitano.com.mx/conoce.html>

Foto Parque Metropolitano (Pág. 50). Obtenida de:

<https://www.casasyterrenos.com/colonia/la-estancia--guadalajara>

Imagen Bosque Colomos (Pág. 51) de edición de imagen obtenida de Google Maps,

27/11/2018. Sitio web: (<https://www.google.com/maps/@20.7069864,-103.3938189,1563m/data=!3m1!1e3>).

Fotografías del Parque de los Colomos. Obtenidas de:

<https://es.foursquare.com/v/bosque-los-colomos-ii/4bf6a73f4d5f20a175a999fe/photos>

Fotografía: Luis Díaz Reynoso, 2010. Fuente: *Propuestas para la Gestión de los Parques en México* 2012.

Mapa zonificación Bosque Colomos (Pág. 54). Imagen obtenida de

<https://bosquecolomos.org/aj./webmaster/getfile/6fed7277f47607af587a6cfe9a677a65>

ANEXOS:

Anexo 1: Cuestionario de encuesta.

ENCUESTA

INTRODUCCIÓN.

Buenos días/tardes, soy....., encuestador de la maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable, estamos realizando una encuesta para el ITESO (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente) con el objetivo conocer su punto de vista sobre diversos temas del espacio público y sus características en la zona Sur de la ciudad.

PREGUNTAS FILTRO.

¿Vive usted en esta zona desde hace al menos 6 meses?

x) Si ____ (aplicar la encuesta) x) No ____ (No aplicar encuesta)

CUESTIONARIO

1.- Sexo del entrevistado

1) Femenino _____ 2) Masculino _____

2.- ¿Qué edad tiene? _____

3.- Me podría decir, ¿Nació en esta zona o se mudó aquí después? Especificar lugar en la línea correspondiente

1) Este municipio _____ 2) Se mudó después _____

4.- ¿Cuántos años/meses tiene residiendo en el fraccionamiento (especificar fraccionamiento y domicilio) / de la zona sur del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG)? Preguntar por la familia en general.

Núm. de años/meses _____ Nombre del fraccionamiento _____

Domicilio _____

5.- ¿Cuántas personas viven en su domicilio? (Preguntar cuántos; hermanos, hijos, esposos, etc. Según sea el caso)

1) padres _____ hijos _____

2) esposo _____ esposa _____

3) hermanos _____

4) abuelos _____ nietos _____

6.- Pensando en su vida actualmente, me gustaría que me dijera, en términos generales, si ¿se considera usted ... con esta parte de la ciudad?

1) Muy satisfecho _____ 2) Algo satisfecho _____ 3) Poco satisfecho _____ 4) Nada satisfecho _____

7.- Ahora, por favor dígame, respecto a los siguientes aspectos, usted en lo personal, ¿qué tan de acuerdo o desacuerdo está?

	Totalmente de acuerdo (+)	Parcialmente de acuerdo (+ o - positivo)	En Desacuerdo (+ o - negativo)	Totalmente en desacuerdo (-)	¿Por qué?
A) El (fraccionamiento/ coto/ pueblo/ colonia/) donde vive es un lugar agradable					
B) La zona sur es un lugar agradable para vivir					
C) La zona donde vive le ofrece espacios públicos satisfactorios					

CALIDAD DE VIDA

8.- ¿Considera que LA CALIDAD DE VIDA en la zona ha mejorado o empeorado en los últimos cinco años?

1) mejorado ____ (Pasar a la preg. 9) 2) empeorado ____ (Pasar a la preg. 10)

9.- ¿Cómo identifica esas mejoras? (si no sabe que decir, proponer conceptos clave de ayuda)

1) Mejora en la imagen urbana y el paisaje (¿qué mejora?) ____ 2) Incremento de áreas verdes y lugares de esparcimiento (¿cuáles áreas verdes?) _
3) Mayor seguridad en el espacio público/ en el hogar/ en la calle (¿de qué manera?) ____ 4) Mejoras en la movilidad y tiempos de desplazamiento (¿qué tipo de mejoras?) ____

10.- ¿Cómo identifica lo que ha empeorado? (si no sabe que decir, proponer conceptos clave de ayuda)

1) Degradación del paisaje ____ 2) Menos áreas abiertas y al aire libre
3) Mayor inseguridad (¿De qué tipo?) ____ 4) Saturación vehicular de vialidades (¿Cuánto tiempo tardaba antes y cuánto ahora?) ____

MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO

11.- ¿Qué significa para usted ESPACIO PUBLICO?

11.1.- ¿Considera que ha habido una mejora en LOS ESPACIOS PÚBLICOS en el lugar donde vive en los últimos cinco años?

1) Sí ____ (Pasar a la preg. 12) 2) No ____ (Pasar a la sig. preg. 12.1)

12.- ¿Cómo identifica esas mejoras?

1) Apertura de negocios (plazas) ____ 2) mejoras de alumbrado ____ 3) Mejores banquetas ____
4) Mejoras de paradas de camión y mobiliario ____ 5) Incremento o mejoramiento de áreas verdes ____
6) Apertura de parques ____

12.1.- ¿Cómo identifica lo que ha empeorado?

CONTAMINACIÓN

13.- En su opinión, ¿qué tipo de contaminación afecta a la calidad de vida en la zona?

1) La contaminación atmosférica (del aire contaminado) ____
2) La contaminación sonora (auditiva, ruido) ____
3) La contaminación visual (espectaculares) ____
4) La contaminación del subsuelo ____
5) La contaminación por basura ____ 6) La contaminación del agua (ríos contaminados) ____

ÁREAS VERDES / ESPACIO PÚBLICO

14.- ¿Para usted que tan importante es tener áreas verdes y parques cerca de su casa?

14.1.- En su opinión ¿Cómo debería de ser un parque, para que a usted le gustara visitarlo?

- 1) cerca de mi casa _____ 2) La cantidad de árboles _____ 3) El precio que cobran por ingresar _____ 4) El mantenimiento que reciben _____ 5) La infraestructura deportiva con la que cuentan _____
6) La seguridad con la que cuenta _____ 6) otro _____

15.- ¿Cuáles aspectos considera que son de vital importancia para que a usted le guste usar un espacio público (plaza, parque, andador)?

- 1) Que pueda llegar caminando _____ 2) Que existan rutas de transporte colectivo al lugar _____
3) Que estén arbolados _____ 4) Que estos lugares tengan canchas deportivas _____ 5) Que tengan área de juegos infantiles _____ 7) Que cuenten con vigilancia _____ 8) Que no cobren la entrada _____

16.- ¿Usted cuenta con acceso a algún parque en la zona donde vive?

- 1) Si _____ (Pasar a la preg. 17) 2) No _____ (Pasar a la preg. 18)

17.- ¿Es este parque de acceso público o privado (interior de fraccionamiento)?

- 1) Público _____ 2) Privado _____
3) Otro, especifique _____

18.- ¿Con qué frecuencia usted ...?

	Siempre (cuantas a la semana)	En muchas ocasiones (cuantas a la semana o al mes)	EN pocas ocasiones (cuantas al año)	Nunca
A) Usa un parque de la zona donde vive				
B) Considera deseable pasar tiempo en un parque				
C) Siente que los alrededores de su casa promueven actividades al aire libre				
D) (por su casa) ve áreas verdes a su alrededor				

19.-¿Para qué utiliza usted principalmente los espacios públicos?...

- 1) Deporte/Ejercicio _____ 2) Recreación/Entretenimiento _____
3) Descanso y relajación _____ 4) Otro, especifique _____

20.- Pensando en los espacios públicos de la zona Ud. Se considera...

- 1) Muy Satisfecho/a _____ 2) Satisfecho _____ 3) Neutral _____ 4) Poco Satisfecho _____ 5) Nada satisfecho _____

21.- Considera ud. que el espacio público actual propicia a una convivencia sana?

- 1) Si _____ (Ir a pregunta 21) 2) No _____ (Ir a pregunta 22)

22.- Que elementos considera que ayudan a esta buena convivencia?

- 1) Arbolado _____ 2) Buena iluminación _____ 3) Juegos Infantiles _____
4) Buen mobiliario _____ 5) Paseos agradables _____ 6) Seguridad _____
7) Otro, Especifique _____

23.- ¿Que elementos de riesgo percibe?

- 1) Poco arbolado _____ 2) Poca iluminación _____ 3) Basura/Poca manutención _____
4) Mobiliario en mal estado _____ 5) Pandillas _____ 6) Inseguridad _____
7) Otro, Especifique: _____

24.- ¿Que considera una posible solución para los problemas del espacio público?

- 1) Que se construyan más parques____ 2) Que el ayuntamiento de mejor mantenimiento____
3) Trabajo de vecinos en mejorar, y promover el espacio público____ 4) Más vigilancia____

25.- ¿Se considera satisfecho con la cantidad de espacio público en la zona?

- 1) Si____ (Sigue a pregunta 27) 2) NO, quiero más____ (Sigue a pregunta 26)

26.- ¿Qué tipos de espacios públicos considera que deberían proponerse para la zona?

- 1) Parques____ 2) Plazas Comerciales__ 3) Andadores/parques lineales____ 4) Plazas con kiosco
5) Otro, especifique_____

27.- En los espacios públicos actuales ¿Cómo considera usted que esta el estado de ...?

	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo
A) Iluminación					
B) Mobiliario					
C) Vegetación					
D) Caminos					
E) Mantenimiento					
F) Seguridad					

28.- ¿Consideras que deberían ser prioritarios plantar árboles y generar áreas verdes en un proyecto de espacio público que se planea hacer cerca de su casa?

- 1) Si____ 2) No____

¿Porque? _____

28.1- ¿Qué otras cosas Consideras que prioritarios en un proyecto de espacio público que se planea hacer cerca de su casa?

- 1) Mobiliario en buen estado__ 2) Accesibilidad____ 3) Seguridad____ 4) Juegos infantiles____
7) Otro, especifique_____

28.- Cómo imagina que debería ser un espacio público ideal para usted?

29.- ¿Crees necesario que incremente la cantidad de espacios públicos cercanos a tu casa? ¿Por qué?

30.- ¿Crees que han sido bien promovidos los parques y áreas verdes en la zona? ¿Por qué?

Guiónes de entrevistas: Funcionarios Públicos del municipio de Tlajomulco encargados del ordenamiento y la planeación, Gestión ambiental, e integración de la ciudad.

a. *EI-S, entrevista personal, febrero de 2019*

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

Guion de temas

TEMA 1 “El funcionamiento de la Planeación y Ordenamiento Territorial

Podrías contarme ¿cuál es para ti el principal objetivo que debe tener la Planeación y Ordenamiento Territorial aquí en Tlajomulco?

- (Me sería útil saber qué es lo que actualmente se está haciendo para planear y ordenar el crecimiento urbano en Tlajomulco)

-Coméntame cuales son las herramientas mediante las cuales opera la Planeación y Ordenamiento Territorial

-Explícame Como es que ponen en práctica el plan parcial

-Dime desde tu opinión, la utilidad de los planes parciales como herramientas de planeación y ordenamiento territorial.

-Consideras que la realidad del territorio se asemeja a lo que el plan parcial de desarrollo propone

-Crees que los criterios con los que se toman decisiones respecto al Ordenamiento Territorial son suficientes para generar sustentabilidad en el territorio de Tlajomulco

TEMA 2 “La gestión de los programas y proyectos enfocados en Planeación y Ordenamiento Territorial

Me puedes comentar sobre qué tipo de programas o proyectos se consideran implementar y gestionar en este periodo

Cuéntame Cuáles son las metas que se proponen alcanzar en este periodo

Subtema 2.1 “cambios de uso de suelo”

Sería muy interesante si me pudiera contar la manera en la que actualmente se planean o gestionan los usos de suelo en el territorio. (los criterios con los cuales deciden qué tipo de uso de suelo debe de ser asignado a cada espacio)

- Bajo qué criterio es que se permite o no los cambios en el uso de suelo asignado.

- Qué proceso burocrático implica la gestión de cambio de uso de suelo

Subtema 2.2 “Vinculación de la gestión de Ordenamiento Territorial con medio ambiente”

Me interesa mucho conocer la relación entre los programas de ordenamiento territorial y la gestión ambiental, ¿como estos se articulan o vinculan?

- Coméntame, si es que tienen considerado desde el ordenamiento territorial alguna estrategia para consolidar los corredores biológicos o verdes dentro del municipio.
- Subtema 2.3 “Nuevos planes parciales”
- -Platícame bajo que perspectiva se están gestionando los nuevos planes parciales. ¿Cuáles son los cambios más importantes?
- - ¿Se considera limitar o expandir el uso de suelo urbano en los próximos planes parciales?
- - ¿Se ha planteado un límite en el crecimiento de suelo urbano?
- ¿Cuáles son las políticas públicas que acompañan a los crecimientos urbanos nuevos que se prevén?
- -Que consideraciones están tomando en cuenta para mejorar el ordenamiento territorial respecto a gestiones anteriores

TEMA 3: “La relación entre el crecimiento urbano y la Planeación y Ordenamiento Territorial

- Que cosas han cambiado en relación a lo que se exige a las nuevas urbanizaciones?
- Que es lo que actualmente se está haciendo para conservar los usos de suelo rurales o rusticas y de áreas de conservación y preservación ecológica.
- 1.4.1 La aprobación del predio
- Platíqueme en que requerimientos se les exige cumplir a los desarrollos urbanos para ser aprobados

Subtema 2.2 “Las áreas naturales y áreas verdes en Tlajomulco”

Platícame Cuales son los criterios de equilibrio entre áreas urbanas y áreas verdes que consideran los planes parciales?

(Actualmente como se decide que espacios deben conservarse como áreas naturales y como espacios públicos verdes y cuales pueden ser urbanizados)

AREAS VERDES Y EPVA

- Platícame si tienen alguna propuesta respecto a la generación de nuevos proyectos de parques y espacios públicos verdes y abiertos

- Consideras que la gestión municipal de ordenamiento territorial tiene la capacidad de determinar y planear espacios públicos verdes y abiertos desde el plan parcial o desde alguna otra herramienta. (Actualmente como es que lo han hecho, y si no lo han hecho, cuál es su estrategia.)

Cuáles son los criterios que se siguen para determinar la cantidad y el tipo de área verde en lo que se considera área urbanizada.

- Las áreas de cesión
- Con base en que indicadores o criterios es que se decide que el 16 % de área de cesión es suficiente.
- De ese 16 por ciento, cuanto es lo que se destina realmente para EPVA
- Desde tu perspectiva, cual es la función del uso de suelo denominado AREAS de Transición, es decir, ¿Qué utilidad tiene denominarlo así en vez de darle un destino de uso específico?
- Como se manejan las áreas en transición, Tienen criterios o planes respecto a este.

1.4.2 Limitantes en el marco legal o institucional

De lo que tú has notado, que limitantes podrían afectar directa o indirectamente en la gestión de proyectos de áreas verdes, parques y espacios públicos verdes y abiertos desde el Ordenamiento Territorial.

TEMA 4 “Las oportunidades y visión de futuro del municipio”

seguramente tienes idea de qué procesos podrían mejorarse para proponer entornos que garanticen la calidad de vida de los habitantes. Coménteme al respecto por favor.

Subtema 1.2 Aciertos en Proyectos

Hábleme por favor de qué aspectos te parecen que producen ventajas al municipio de lo que actualmente se está haciendo

1.2.2 Cuestiones que no deben perderse

Ahora dígame qué cosas o situaciones deberían conservarse de la manera como se gestiona el ordenamiento del territorio del municipio.

Subtema 1.3 Complejidades recurrentes en la gestión de la Planeación y Ordenamiento Territorial

1.3.1 Factores negativos actuales

Siempre hay aspectos negativos que afectan día a día el avance de los proyectos de ordenamiento territorial... Dime cuáles son para ti las complejidades de la gestión del ordenamiento territorial en Tlajomulco.

1.3.2 Problemas que urge resolver

Desde tu punto de vista; cuales los problemas que urge resolver en el territorio con relación al crecimiento de uso de suelo urbano y la disminución del uso de suelo rural de áreas rústicas y áreas de conservación ecológica

1.3.3 Escenarios que deben evitarse

Imagina hacia qué situaciones sociales o condiciones ambientales no debe encaminarse el futuro crecimiento urbano de tlajomulco.

Subtema 1.4

1.4.3 Expectativas positivas

Cuál es la apuesta para proporcionar un mejoramiento en el municipio y crear un habiente sustentable ...

b. E2-E, entrevista personal, febrero de 2019

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

Tema 1. el funcionamiento del departamento de la Gestión Ambiental, cambio climático y sustentabilidad

-me podrías contar ¿cuál es la tarea de la Gestión Ambiental cambio climático y sustentabilidad aquí en el municipio?

¿cuáles son los elementos esenciales del modelo de gestión ambiental que se maneja aquí?

¿cuáles son las herramientas para poder, lograr este cuidado y el seguimiento de los proyectos de gestión ambiental?

Tema 2. La gestión de programas y proyectos...

- ¿Cuáles son los objetivos que se pretenden alcanzar en este periodo?
- ¿Qué programas y proyectos se consideran implementar, algunos que tengas visualizados?
- Tenemos un caso muy dramático en la zona donde está Santa Fe, que es donde llegan todos los vientos ¿no? y siempre está en condición mala de IMECAS ¿qué cosas desde el alcance municipal?, pero ¿qué se prevé para eso específicamente?
- Subtema: sobre la vinculación de la gestión ambiental y de la planeación territorial, me interesaría saber ¿cómo es que los programas de planeación y ordenamiento

territorial y la gestión ambiental se articulan o vinculan?, ¿en qué punto sucede eso y qué programas comparten?

Subtema 1.1 visión municipal sobre la gestión proyectos de AREAS VERDES Y EPVA

1.1.1 Los involucrados en la gestión y aprobación del proyecto

Platíqueme por favor cuál es la visión del ayuntamiento respecto a la generación de nuevos proyectos de parques y espacios públicos verdes y abiertos

Me interesa mucho conocer la relación entre desarrolladores inmobiliarios públicos o privados y la gestión ambiental del municipio.

Requerimientos previos

- Me sería útil saber que requerimientos exigen a los desarrolladores para la concepción de sus conjuntos urbanos en relación con la sustentabilidad
- Usted seguramente tiene idea de qué procesos podrían mejorarse para proponer entornos que garanticen la calidad de vida. Coménteme al respecto por favor.

1.1.3 Gestión de permisos

Le agradeceré si me describe los requerimientos que son siempre necesarios en la gestión de proyectos de áreas verdes y rescate de zonas naturales.

Subtema 1.2 Aciertos en Proyectos

1.2.1 Aspectos positivos para el municipio presentes en la conservación del medio ambiente.

Hábleme por favor de qué aspectos le parecen que producen ventajas al municipio en relación a desarrollar proyectos de áreas verdes en el municipio de Tlajomulco.

1.2.2 Cuestiones que no deben perderse

Ahora dígame qué cosas o situaciones deberían y cuales no deberían cambiar en la manera como está creciendo la ciudad hacia el sur.

1.2.3 Potencialidades socioeconómicas

Platíqueme por favor respecto a los requerimientos y responsabilidades que los proyectos de desarrollo habitacional tienen en relación al medio ambiente.

Subtema 1.3 Complejidades recurrentes en la supervisión y aprobación de proyectos medioambientales.

1.3.1 Factores negativos actuales

En todos lugares hay aspectos negativos que afectan día a día el avance de los proyectos de conservación y gestión del medio ambiente.

Dígame por favor cuáles son para usted las complejidades de la gestión de la sustentabilidad y el medio ambiente en Tlajomulco.

1.3.2 Problemas que urge resolver

Desde su punto de vista los problemas que urge resolver en cuanto al territorio cuales serían...

1.3.3 Escenarios que deben evitarse

Imagine por favor hacia qué situaciones sociales o condiciones ambientales no debe encaminarse el plan parcial del sur de Guadalajara.

Subtema 1.4

1.4.1 La aprobación del predio

Platíqueme en que requerimientos se exigen para aprobar un predio que se pretende desarrollar

1.4.2 Limitantes en el marco legal o institucional

Indíqueme que limitantes podrían afectar directa o indirectamente en la autorización de proyectos de áreas verdes, parques y espacios públicos verdes y abiertos.

1.4.3 Expectativas personales

Las posibilidades reales de proporcionar un mejoramiento en la zona y crear un habiente sustentable serian...

Segundo 2. Académicos relacionados a temas de áreas verdes y planeación urbana

E6-P, entrevista personal, agosto 2018

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

TEMA 1 “La gestión de un proyecto sustentable de áreas verdes para el sur del AMG”

1.1.1 Los involucrados en la gestión del territorio

- Platíqueme por favor cuál es la visión anillo primavera respecto a la generación de nuevos proyectos de parques y espacios públicos verdes y abiertos
- Me interesa mucho conocer la relación entre desarrolladores inmobiliarios (públicos o privados) y la gestión de proyectos de Anillo Primavera.
- En tu experiencia DE QUE MANERA se involucran los pobladores de los pueblos alrededor de la primavera EN LA GESTIÓN y desarrollo de los proyectos que ustedes realizan. Por ejemplo, de San Agustín y Santa Anita a su proyecto.

Requerimientos previos

- Me sería útil saber que requerimientos se tendrían que exigir y planear para poder retener el crecimiento inmobiliario dentro de márgenes sanos para el bosque.

Seguramente tieneS idea de qué procesos podrían mejorarse para proponer entornos que garanticen la calidad de vida. Coménteme al respecto por favor.

1.1.3 Gestión

Te agradeceré si me describes los requerimientos necesarios en la gestión de proyectos de áreas verdes y rescate de zonas naturales.

Subtema 1.2 Aciertos en Proyectos

1.2.1 Aspectos positivos para el municipio presentes en la conservación del medio ambiente.

Háblame por favor de qué aspectos te parecen que producen ventajas al municipio en relación con desarrollar proyectos de áreas verdes en el municipio de Tlajomulco. En específico anillo primavera.

1.2.2 Cuestiones que no deben perderse y las que deben cambiar

- Ahora dime qué cosas o situaciones deberían y cuales no deberían cambiar en la manera como está creciendo la ciudad hacia el sur.
- Cuales deberían cambiar y cuáles no, en la gestión del anillo primavera

1.2.3 Potencialidades socioeconómicas

Platíqueme por favor respecto a los requerimientos y responsabilidades que en tú opinión deberían de tener los proyectos de desarrollo habitacional en relación con el medio ambiente.

Que crees que podrían implementar, desde la gestión social, los pobladores de los pueblos alrededor de la primavera.

Subtema 1.3 Complejidades recurrentes en la supervisión y aprobación de proyectos medioambientales.

1.3.1 Factores negativos actuales

En todos lugares hay aspectos negativos que afectan día a día el avance de los proyectos de conservación y gestión del medio ambiente.

Dime por favor cuáles son para ustedes las complejidades de la gestión de la sustentabilidad y el medio ambiente en el anillo primavera.

1.3.2 Problemas que urge resolver

Desde tu punto de vista los problemas vitales que urge resolver en cuanto al territorio cuales serían...

1.3.3 Escenarios que deben evitarse

Imagina hacia qué situaciones sociales o condiciones ambientales no debe encaminarse la planeación del sur de Guadalajara.

Subtema 1.4

1.4.1 La aprobación del predio

Pláticame cuales requerimientos y de qué manera seria posible para rescatar un predio que se pretende destinar a área verde y si esto ha sido posible con su proyecto.

1.4.2 Limitantes en el marco legal o institucional

Indícame que limitantes podrían afectar directa o indirectamente en la gestión y autorización de proyectos de áreas verdes, parques y espacios públicos verdes y abiertos.

1.4.3 Expectativas personales

¿Cuáles crees que son las posibilidades reales de proporcionar un mejoramiento en la zona y crear un habiente sustentable?...

2.- . Proyectos SUSTENTABLES en el municipio de Tlajomulco de Zuñiga

2.1.- Intereses y gestiones actuales

2.2.- Funcionamiento de la organización

2.3.- Sus alcances como organización

2.4.- Sus proyectos y perspectivas a futuro

b. E3-R, Entrevista personal, octubre 2018

TEMA 1 “La gestión de un proyecto sustentable de áreas verdes para el sur del AMG”

Subtema 1.1 visión de un experto sobre la gestión de proyectos de AREAS VERDES Y Reservas naturales

1.1.1 la gestión del territorio y sus posturas

2 ¿Qué significa para ti Espacio público verde y abierto?

3 ¿Qué significa para ti área verde?

4 Para ti ¿Cuál es la importancia de la existencia de espacios verdes públicos?

5 ¿Qué beneficios crees que tiene una población al contar con espacios verdes y accesibles?

- Platícame cuál es tu postura respecto a la manera en que actualmente se generan los nuevos proyectos de parques y espacios públicos verdes y abiertos en las zonas de crecimiento de la ciudad.

- -En tu experiencia DE QUE MANERA se involucran los habitantes de un lugar EN EL desarrollo de los proyectos DE PLANEACION Y PLANES PARCIALES QUE REALIZA UN MUNICIPIO

- Qué medidas o acciones crees que podrían implementar los pobladores de zonas rurales en transición a urbanas para gestionar espacios verdes y públicos accesibles para todos.

-

Requerimientos para la planeación Sustentable

Cuales crees que son los motivos y características específicas de la dispersión urbana hacia el Sur de la ciudad

- Seguramente tienes idea de qué procesos podrían mejorarse para LA URBANIZACION DE entornos antes rurales que garanticen la calidad de vida PARA TODOS SUS HABITANTES. Coménteme al respecto por favor.

- Me sería útil saber que requerimientos se tendrían que exigir para planear un crecimiento inmobiliario sustentable de acuerdo con las capacidades territoriales del Área Metropolitana de Guadalajara.

1.1.3 Gestión

- Me interesa mucho conocer tu opinión sobre la relación entre desarrolladores inmobiliarios (públicos o privados) y la gestión de proyectos de espacio público verde

Te agradeceré si me mencionas cuales requisitos conoces que se exijan a los nuevos desarrollos inmobiliarios en relación con las áreas verdes.

Subtema 1.2 Aciertos en Proyectos

1.2.1 Aspectos positivos para el municipio presentes en la conservación del medio ambiente.

Hábleme por favor de qué aspectos le parecen que producen ventajas a un municipio al desarrollar proyectos de áreas verdes y parques ...

Dígame porque cree usted que la cantidad de espacio público verde y abierto en el área metropolitana de Guadalajara es tan pequeña al compararla con lo recomendado (9 m² como mínimo por habitante) (Guadalajara en promedio hay 3 m² por habitante)

¿Cuál es tu opinión respecto a los espacios verdes “públicos” que se quedan encerrados en fraccionamientos?

1.2.2 Cuestiones que no deben perderse y las que deben cambiar

- Ahora dígame qué cosas o situaciones deberían y cuales no deberían cambiar en la manera como está creciendo la ciudad.

- Cuales deberían cambiar y cuáles no, en la manera como se planea el crecimiento del Área Metropolitana de Guadalajara

1.2.3 Potencialidades socioeconómicas

Platíqueme por favor respecto a los requerimientos y responsabilidades que en su opinión deberían de tener los proyectos de desarrollo habitacional en relación con el medio ambiente.

Subtema 1.3 Complejidades recurrentes en la supervisión y aprobación de proyectos medioambientales.

1.3.1 Factores negativos actuales

En todos lugares hay aspectos negativos que afectan día a día el avance de los proyectos...

Dime por favor cuáles son para usted las complejidades de la gestión del territorio y de los espacios públicos.

1.3.2 Problemas que urge resolver

Desde tu punto de vista cuales son los problemas vitales que urge resolver en cuanto al territorio periurbano del AMG ...

¿Qué hay detrás de la pobreza del campo?

¿Por qué venden sus terrenos?

1.3.3 Escenarios que deben evitarse

Imagina hacia qué situaciones sociales o condiciones ambientales no debe encaminarse la planeación del sur del área metropolitana de guadalajara.

Subtema 1.4

1.4.2 Limitantes en el marco legal o institucional

Indícame que limitantes podrían afectar directa o indirectamente en la gestión y autorización de proyectos de áreas verdes, parques y espacios públicos verdes y abiertos.

¿Qué es lo que pervierte el instrumento de planeación, una visión de planeación, y lo corrompe?

¿Cuáles son las fuerzas fácticas que has identificado que promueven un crecimiento urbano que depreda los espacios verdes y áreas naturales periurbanas?

1.4.3 Expectativas personales

Platícame de qué manera seria posible rescatar TERRITORIO Y DESTINARLO a área verde y si esto PUDIERA SER POSIBLE.

¿Cuáles crees que son las posibilidades reales de proporcionar un mejoramiento en la zona y crear un habiente sustentable?...

¿Con que estrategias se podrían preservar áreas verdes utilitarias en los procesos de urbanización periurbana?

¿Cuáles podrían ser los componentes necesarios de un instrumento de planeación territorial que preserve áreas verdes utilitarias en los procesos de urbanización periurbana, las cuales doten a la población de un hábitat sustentable?

3. Expertos en urbanismo

a. ***E4- F. ENTREVISTA PERSONAL 10-07-2018***

El objetivo principal es conocer los puntos de vista del Arquitecto y urbanista respecto a la gestión sustentable del territorio y el espacio público verde y abierto en el Área metropolitana de Guadalajara

Informante y guion de temas

Para gestión de proyectos:

TEMA 1 “La gestión de un proyecto sustentable de áreas verdes para el sur del AMG”

Subtema 1.1 visión de un experto sobre la gestión de proyectos de AREAS VERDES Y Reservas naturales

1.1.1 Los involucrados en la gestión del territorio

- Platíqueme por favor cuál es su visión respecto a la generación de nuevos proyectos de parques y espacios públicos verdes y abiertos.

- Me interesa mucho conocer su opinión sobre la relación entre desarrolladores inmobiliarios (públicos o privados) y la gestión de proyectos de espacio público verde

- En su experiencia DE QUE MANERA se involucran los habitantes de un lugar EN LA GESTIÓN y desarrollo de los proyectos DE ESPACIO PÚBLICO que ustedes realizan.

Requerimientos para la planeación Sustentable

- Me sería útil saber que requerimientos se tendrían que exigir para planear un crecimiento inmobiliario sustentable de acuerdo con las capacidades territoriales del Área Metropolitana de Guadalajara.

- Seguramente tiene idea de qué procesos podrían mejorarse para LA URBANIZACION DE entornos antes rurales que garanticen la calidad de vida PARA TODOS SUS HABITANTES. Coménteme al respecto por favor.

1.1.3 Gestión

Le agradeceré si me describe los requerimientos necesarios en la gestión Y PLANEACION de proyectos de áreas verdes y ESPACIO PÚBLICO en áreas en proceso de convertirse a urbanas.

Subtema 1.2 Aciertos en Proyectos

1.2.1 Aspectos positivos para el municipio presentes en la conservación del medio ambiente.

Hábleme por favor de qué aspectos le parecen que producen ventajas a un municipio al desarrollar proyectos de áreas verdes y parques ...

Dígame porque cree usted que la cantidad de espacio público verde y abierto en el área metropolitana de Guadalajara es tan pequeña al compararla con lo recomendado (10 a 15 m² por habitante) (Guadalajara en promedio hay 3 m² por habitante)

1.2.2 Cuestiones que no deben perderse y las que deben cambiar

- Ahora dígame qué cosas o situaciones deberían y cuales no deberían cambiar en la manera como está creciendo la ciudad.

- Cuales deberían cambiar y cuáles no, en la manera como se plantea la planeación del Área Metropolitana de Guadalajara

1.2.3 Potencialidades socioeconómicas

Plátiqueme por favor respecto a los requerimientos y responsabilidades que en su opinión deberían de tener los proyectos de desarrollo habitacional en relación con el medio ambiente.

Subtema 1.3

Complejidades recurrentes en la supervisión y aprobación de proyectos medioambientales.

1.3.1 Factores negativos actuales

En todos lugares hay aspectos negativos que afectan día a día el avance de los proyectos...

Dime por favor cuáles son para usted las complejidades de la gestión del territorio y de los espacios públicos.

1.3.2 Problemas que urge resolver

Desde tu punto de vista los problemas vitales que urge resolver en cuanto al territorio del AMG cuales serían...

1.3.3 Escenarios que deben evitarse

Imagina hacia qué situaciones sociales o condiciones ambientales no debe encaminarse la planeación del sur del área metropolitana de Guadalajara.

Subtema 1.4

1.4.1 La aprobación del predio

Pláticame cuales requerimientos y de qué manera sería posible rescatar TERRITORIO Y DESTINARLO a área verde y si esto PUDIERA SER POSIBLE.

Que cree usted que podrían implementar los pobladores de zonas rurales en transición a urbanas para gestionar espacios públicos accesibles para todos.

1.4.2 Limitantes en el marco legal o institucional

Indícame que limitantes podrían afectar directa o indirectamente en la gestión y autorización de proyectos de áreas verdes, parques y espacios públicos verdes y abiertos.

1.4.3 Expectativas personales

¿Cuáles crees que son las posibilidades reales de proporcionar un mejoramiento en la zona y crear un habitante sustentable?...

2.- . Proyectos SUSTENTABLES en el municipio de Tlajomulco de Zuñiga

2.1.- Sus proyectos y perspectivas a futuro

- En su experiencia DE QUE MANERA se involucran los habitantes de un lugar EN LA GESTIÓN y desarrollo de los proyectos DE PLANEACION Y DE ESPACIO PÚBLICO que ustedes realizan.