

CONTENIDO

CONTENIDO	I
ÍNDICE DE TABLAS	III
ÍNDICE DE FIGURAS	IV
ÍNDICE DE IMÁGENES	VII
ÍNDICE DE ANEXOS	VIII
2 PRONÓSTICO URBANO	2-1
2.1 INTRODUCCIÓN	2-1
2.1.1 Documentos y referencias empleadas	2-1
2.1.2 Criterios gráficos básicos	2-2
2.2 INFORMACIÓN BASE: PROYECCIONES DE POBLACIÓN	2-2
2.3 METODOLOGÍA	2-4
2.4 PRONÓSTICO TENDENCIAL	2-5
2.4.1 Proyección tendencial del desarrollo urbano	2-5
2.4.2 Tendencia de desarrollo norte	2-10
2.4.3 Tendencia de desarrollo sur	2-11
2.4.4 Tendencia de desarrollo poniente	2-12
2.4.5 Tendencia de desarrollo oriente	2-13
2.4.6 Vivienda	2-15
2.4.7 Industria	2-17
2.4.8 Comercio, servicios, y equipamiento	2-19
2.4.9 Áreas verdes y espacio público (av/ep)	2-21
2.4.10 Consolidación del tejido urbano	2-23
2.4.11 Síntesis de la estructura urbana	2-24
2.5 PRONÓSTICO IDEAL	2-27
2.5.1 Extensión de la ciudad	2-27
2.5.2 Vivienda	2-28

2.5.3	Industria	2-31
2.5.4	Comercio, servicios, y equipamiento	2-32
2.5.5	Áreas verdes y espacio público (av/ep)	2-33
2.5.6	Consolidación del tejido urbano	2-39
2.5.7	Síntesis de la estructura urbana.....	2-40
2.6	PRONÓSTICO FACTIBLE.....	2-42
2.6.1	Extensión de la ciudad	2-42
2.6.2	Vivienda.....	2-43
2.6.3	Comercio, servicios, industria, y equipamiento.....	2-46
2.6.4	Áreas verdes y espacio público (av/ep)	2-48
2.6.5	Consolidación del tejido urbano	2-51
2.6.6	Síntesis de la estructura urbana.....	2-52
2.7	COMPARATIVO DE ESCENARIOS.....	2-53
2.7.1	Extensión de la ciudad	2-53
2.7.2	Vivienda.....	2-57
2.7.3	Áreas verdes y espacio público (av/ep)	2-57
2.7.4	Comercio, servicios, equipamiento, e industria.....	2-59
2.7.5	Estructura urbana.....	2-59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Proyección de población 2006 - 2026	2-2
Tabla 2.2 Proyección de población empleada y hogares (Viviendas habitadas)	2-3
Tabla 2.3 Síntesis del Desarrollo de Fraccionamientos Habitacionales de 2001 a 2006	2-5
Tabla 2.4 Síntesis del Desarrollo de Fraccionamientos Habitacionales de 2001 a 2006 en cuanto a lotes de vivienda	2-6
Tabla 2.5 Gráfica de las tendencias de desarrollo 2001-2006 y proyección a 2006-2026	2-7
Tabla 2.6 Zonas de desarrollo tendencial	2-10
Tabla 2.7 Proyección tendencial de la vivienda y mancha urbana periodo 2006-2026	2-15
Tabla 2.8 Proyección de zonas industriales por quinquenio 2006-2026	2-18
Tabla 2.9 Proyección tendencial de espacio público 2006-2026	2-21
Tabla 2.10 Proyección ideal del crecimiento de la mancha urbana	2-27
Tabla 2.11 Proyección ideal de AV/EP 2006-2026	2-38
Tabla 2.12 Proyección de crecimiento factible de la mancha urbana	2-42
Tabla 2.13 Proyección factible de vivienda 2006-2026	2-43
Tabla 2.14 Proyección factible del espacio público 2006-2026	2-48
Tabla 2.15 Comparativo de los 3 escenarios: superficie y densidad bruta	2-53
Tabla 2.16 Proyección de los 3 escenarios hasta cubrir la superficie urbanizable según la planeación vigente actual	2-54
Tabla 2.17 Comparativo de los 3 escenarios: AV/EP	2-58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Proceso de análisis empleado para los 3 escenarios de pronóstico y rangos de densidad (hab/ha) empleados	2-4
Figura 2.2 Resumen del desarrollo urbano de la ciudad, a partir de un análisis tendencial 2006-2026	2-8
Figura 2.3 Escenario 2006-2026 tendenciales y su relación con el límite de la planeación de la ciudad y de desarrollo urbano	2-9
Figura 2.4 Tendencia de desarrollo norte 2006-2026	2-10
Figura 2.5 Tendencia de desarrollo sur 2006-2026	2-11
Figura 2.7 Tendencia de desarrollo oriente 2006-2026	2-14
Figura 2.6 Tendencia de desarrollo poniente 2006-2026	2-145
Figura 2.8 Diagrama comparativo entre capacidad total y la real de población	2-16
Figura 2.9 Comparativo entre capacidad total y la real de población en zonas habitacionales en la proyección 2026	
Figura 2.10 Proyección tendencial de la industria periodo 2006-2026	2-17
Figura 2.11 Proyección tendencial de la industria 2026	2-18
Figura 2.12 Proyección tendencial de la vivienda periodo 2006-2026	2-19
Figura 2.13 Proyección tendencial del comercio, equipamiento, servicios, e industria 2026	2-20
Figura 2.14 Proyección tendencial de la dotación de EP/AV 2011-2026	2-21
Figura 2.15 Proyección tendencial de EP/AV 2026	2-23
Figura 2.19 Síntesis de la estructura urbana proyectada tendencialmente en los quinquenios 2011, 2016, y 2021	2-25
Figura 2.20 Síntesis de la proyección tendencial de la estructura urbana 2026 ...	2-26
Figura 2.21 Proyección ideal de vivienda en el 2011	2-29

Figura 2.22 Proyección ideal de vivienda 2006-2026.....	2-29
Figura 2.23 Proyección ideal de vivienda en el 2026	
Figura 2.24 Proyección ideal 2026 de industria y AV/EP	2-31
Figura 2.26 Proyección ideal de AV/EP para el 2011	2-33
Figura 2.27 Evolución de la proyección ideal de AV/EP 2011-2026	2-35
Figura 2.28 Proyección ideal de espacio público y áreas verdes en el año 2026.	2-36
Figura 2.29 Proyección ideal 2026 de vivienda y AV/EP	2-39
Figura 2.30 Proyección ideal de la consolidación del tejido urbano 2026.....	2-40
Figura 2.31 Proyección ideal de estructura urbana 2026.....	2-41
Figura 2.32 Proyección factible de vivienda al 2011	2-45
Figura 2.33 Proyección factible de vivienda 2011-2026.....	2-45
Figura 2.34 Proyección factible de vivienda 2026.....	2-46
Figura 2.35 Proyección factible de comercio, servicios, equipamiento e industria	2-47
Figura 2.36 Proyección factible de AV/EP al 2011.....	2-49
Figura 2.37 Proyección factible de AV/EP 2006-2026	2-50
Figura 2.38 Proyección factible de AV/EP al 2026.....	2-50
Figura 2.39 Consolidación del tejido urbano factible al 2026	2-51
Figura 2.40 Síntesis de la estructura urbana factible al 2026	2-52
Figura 2.41 Comparativa de manchas urbanas al 2026 en los 3 escenarios de pronóstico (sin parques naturales de AV)	2-56
Figura 2.42 Comparativo entre los 3 escenarios de pronóstico de vivienda	2-57
Figura 2.43 Pronóstico comparado de AV/EP al 2026	2-58

Figura 2.44 Pronóstico comparado de comercio, servicios, equipamiento, e industria al 2026..... 2-59

Figura 2.45 Pronóstico comparado de la estructura urbana al 2026..... 2-60

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 2.1 Fraccionamientos nuevos y en construcción al oriente de la ciudad . 2-13

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 2.1	Estructura Urbana
Anexo 2.2	Estructura Urbana
Anexo 2.3	Estructura Urbana Futura
Anexo 2.4	2001_Crecimiento de Fraccionamientos
Anexo 2.5	2002_ Crecimiento de Fraccionamientos
Anexo 2.6	2004_ Crecimiento de Fraccionamientos
Anexo 2.7	2006_ Crecimiento de Fraccionamientos
Anexo 2.8	2011. Crecimiento de Fraccionamientos
Anexo 2.9	2016 Crecimiento de Fraccionamientos
Anexo 2.10	2011 Densidades de Vivienda
Anexo 2.11	2016 Densidades de Vivienda
Anexo 2.12	2021 Densidades de Vivienda
Anexo 2.13	2026- Densidades de Vivienda
Anexo 2.14	2006 Densidades de Vivienda Alta e Industria
Anexo 2.15	Industria 2011 - 2016
Anexo 2.16	Industria 2021 - 2026
Anexo 2.17	2006 Atractores Y Tejido Urbano
Anexo 2.18	2011 Atractores Y Tejido Urbano
Anexo 2.19	2016 Atractores Y Tejido Urbano
Anexo 2.20	2021 Atractores Y Tejido Urbano
Anexo 2.21	2026 Atractores Y Tejido Urbano
Anexo 2.22	E. Público y Áreas Verdes 2006
Anexo 2.23	E. Público y Áreas Verdes 2011
Anexo 2.24	E. Público y Áreas Verdes 2016
Anexo 2.25	E. Público y Áreas Verdes 2021
Anexo 2.26	E. Público y Áreas Verdes 2026
Anexo 2.27	Comparativa Estructura Urbana
Anexo 2.28	Densidad 2011_2016

Anexo 2.29	Densidad 2021_2026
Anexo 2.30	2011 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.31	2016 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.32	2021 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.33	2026 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.34	E. Público y Áreas Verdes 2011
Anexo 2.35	E. Público y Áreas Verdes 2016
Anexo 2.36	E. Público y Áreas Verdes 2021
Anexo 2.37	E. Público y Áreas Verdes 2026
Anexo 2.38	2011_2016 Densidad de Vivienda
Anexo 2.39	2021_2026 Densidad de Vivienda
Anexo 2.40	2011 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.41	2016 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.42	2021 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.43	2026 Atractores y Tejido Urbano
Anexo 2.44	2011_2016 E. Público y Áreas Verdes
Anexo 2.45	2021_2026 E. Público y Áreas Verdes
Anexo 2.46	2026 Comparativa Escenario Vivienda
Anexo 2.47	2026 Comparativa Escenario Areas Verdes
Anexo 2.48	2026 Comparativa Escenario Servicios

2 PRONÓSTICO URBANO

2.1 INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de generar, analizar, y concluir en los escenarios posibles futuros para la ciudad de Chihuahua en cuanto a su movilidad, se desarrolla este Pronóstico del Sistema Urbano.

Cualquier proyección urbana futura implica siempre un ejercicio de aproximación a una realidad definida por la actualidad proyectada hacia el futuro mediante metodologías de análisis específicas. Sin embargo, debido a las variables que predominan sobre las constantes, se resume en 3 escenarios, un escenario tendencial, otro factible, y otro ideal que amplían el abanico de alternativas, acercando más al ejercicio a una certidumbre fundamentada en la síntesis de las posibilidades.

El escenario *tendencial* muestra la proyección a futuro del patrón de desarrollo urbano actual, el *factible* la proyección a futuro de un desarrollo urbano que involucre mejores prácticas y políticas conciliadas con la actualidad, y el *ideal* la proyección de un futuro posible para la ciudad, pero que implicaría una conversión dramática de los patrones actuales, una visión colectiva de ciudad muy diferente a la actual; pero dentro de una certeza de contar con un futuro con pronósticos menos complicados, y plazos más largos.

El presente pronóstico urbano está conformado por dos partes, la escrita y la gráfica. Por lo anterior, es muy importante señalar que la lectura es imprescindible se haga simultánea entre las dos partes del conjunto. Ambas se corresponden, teniendo el hilo conductor del texto su respuesta, sustento, y referencia en los planos desarrollados para tal fin. Anexos 2.1, 2.2 y 2.3

2.1.1 Documentos y referencias empleadas

Para el desarrollo del Pronóstico Urbano se ha tomado como base la información documental del Diagnóstico Urbano. Además de las actas de cabildo disponibles en internet y el listado de fraccionamientos autorizados del 2001 al 2004 proporcionado por el IMPLAN, y desarrollado por la DDU del ayuntamiento.

2.1.2 Criterios gráficos básicos

Dentro de todas las tablas del presente documento se encontrarán las celdas de las variables coloreadas en distintos tonos de rojos y naranjas. El criterio del color indica en los tonos más fuertes las cantidades y porcentajes mayores, mismos que decrecen junto con el tono del color, hasta llegar a un color piel como el más bajo en la graduación.

Este mismo criterio de tonos de colores o familias de colores se emplea en todos los dibujos que involucren información estadística.

2.2 INFORMACIÓN BASE: PROYECCIONES DE POBLACIÓN

La base demográfica a partir de la cual se calculan los escenarios de pronóstico son los definidos en el informe socioeconómico del presente pronóstico. En resumen, las cantidades de población estimadas para cada quinquenio son:

Tabla 2.1 Proyección de población 2006 - 2026

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
POBLACIÓN TOTAL	751,048	851,308	941,352	1,039,700	1,129,029
INCREMENTO EN POBLACIÓN	99,149*	100,260	90,044	98,348	89,329
INCREMENTO PORCENTUAL	13.20*%	11.78%	9.57%	9.46%	7.91%
TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL	2.39*%	2.54%	2.03%	2.01%	1.66%

*Con referencia al año 2000

La relación más determinante para el desarrollo urbano fundamentado en la construcción de vivienda, tiene que ver con la población empleada. Personas con accesos a créditos inmobiliarios que en promedio tendrán disponibilidad de una vivienda en un lote promedio de 120 m². Tomando en consideración que la relación de superficie urbanizada con el lote es de 2 a 1, esto significa que un lote demanda 240 m² de suelo.

Se toma la misma relación de viviendas por empleado que se identificó en el censo 2000, que es de 0.7324 viviendas por empleo. Considerando este factor como constante apoyados en una hipótesis de un desarrollo económico prácticamente sostenido de la ciudad (ver informe socioeconómico).

En relación a lo anterior, y en contraste con el patrón de desarrollo urbano actual (tendencial) el cual es muy superior, como se comentó, a la demanda real de nuevos hogares, se genera la siguiente tabla:

Tabla 2.2 Proyección de población empleada y hogares (Viviendas habitadas)

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
POBLACIÓN TOTAL EMPLEADA	280,475	343,896	409,282	472,545	532,438
POBLACIÓN EMPLEADA (1)	43,416	63,421	65,385	63,263	59,893
PORCENTAJE ADICIONAL	15.48%	18.44%	15.98%	13.39%	11.25%
VIVIENDAS OCUPADAS (2)	205,441.21	251,895.68	299,788.88	346,127.71	389,997.76
VIVIENDAS (1)	31,801.21	46,454.46	47,893.20	46,338.83	43,870.04
SUPERFICIE URBANA NUEVA HABITADA (3)	763.23	1,114.91	1,149.44	1,112.13	1,052.88

NOTAS

1 Adicional por quinquenio

2 0.7324 viviendas por empleado

3 Considerando ltes promedio de 120 M² (en Ha.)

Fuente: Proyección socio-económica del PSMUS.

En la cual se encuentra que:

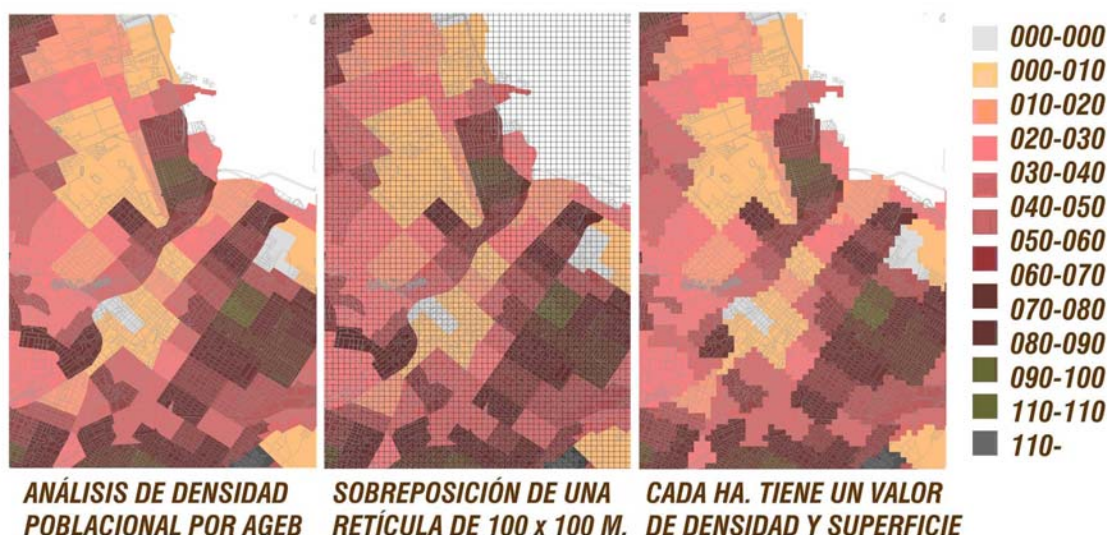
El desarrollo urbano de la ciudad es superior a la demanda real de superficie nueva urbana en cada uno de los quinquenios. Lo anterior significa un tejido urbano aun más disperso que el actual, aunque prácticamente con las mismas características. Dentro del escenario tendencial se encontrará la hipótesis que sustenta esta aseveración.

2.3 METODOLOGÍA

Para la correlación de los 3 escenarios de pronóstico se siguió un método gráfico en Autocad para las exploraciones de relación entre superficie, población, usos de suelo, y finalmente densidades brutas por AGEB. Debido a que la información actual de AGEBs derivada del censo del 2000 dado que aun no se encuentra disponibles los datos del CONTEO 2005, se complementó el análisis de los AGEBs actuales con otros supuestos a partir de polígonos de desarrollo (fraccionamientos) ya autorizados por la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal, sin embargo aun no integrados a la ciudad, además de otras acciones de obra pública/privada y/o desarrollos no habitacionales que se definieron territorialmente por elementos de infraestructura urbana, límites visibles de propiedad, vialidades, arroyos, ríos, y otros accidentes urbanos.

En el plano de la ciudad se identifican los AGEBs, y sobre ésta se sobrepone una malla que permite modular unidades de medida con una superficie de 1 hectárea. Esta unidad puede ser fácilmente contabilizado, además de que al manejarse por capas permite señalar por separado cada una de las características que integran cada una de las zonas de la ciudad. Así mismo, el resto de los elementos urbanos analizados, comercio, servicios, equipamiento, áreas/espacio público (AV/EP), e industria, se trabajaron bajo el mismo método gráfico.

Figura 2.1 Proceso metodológico de análisis empleado para los 3 escenarios de pronóstico y rangos de densidad (hab/ha) empleados.



Fuente: Elaboración propia a partir del Censo 2000 del INEGI.

2.4 PRONÓSTICO TENDENCIAL

2.4.1 Proyección tendencial del desarrollo urbano

El escenario tendencial de la ciudad es precisamente aquel que ante la problemática actual responde con un plan de las características del PSMUS como parte de una nueva visión urbana de la ciudad. El modelo urbano disperso, de desarrollo centrifugo, horizontal, descrito en el diagnóstico urbano.

Se tomó como base una síntesis del desarrollo de fraccionamientos en la ciudad de Chihuahua desde el inicio de la administración municipal 2001, hasta la última acta de cabildo disponible en Internet en la página web de la Dirección de Desarrollo Urbano. De esta manera, se ubicaron geográficamente estos desarrollos y se identificaron las tendencias de desarrollo, por año, así como la importancia de cada una de estas en cuanto a número de fraccionamientos, superficie de ocupación territorial y número de lotes y áreas de servicio y/o equipamientos.

Tabla 2.3 Síntesis del Desarrollo de Fraccionamientos Habitacionales de 2001 a 2006

TENDENCIA	NORTE		SUR		PONIENTE		ORIENTE	
AÑO	# FRACCS.	%	# FRACCS.	%	# FRACCS.	%	# FRACCS.	%
2001	2.00	66.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.00	33.00%
2002	16.00	66.00%	0.00	0.00%	6.00	25.00%	2.00	9.00%
2003	10.00	44.00%	2.00	9.00%	7.00	30.00%	4.00	17.00%
2004	2.00	16.00%	0.00	0.00%	5.00	42.00%	5.00	42.00%
2005	11.00	32.00%	1.00	4.00%	10.00	29.00%	12.00	35.00%
2006	2.00	33.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	4.00	66.00%

Fuente: Elaboración propia a partir de actas de cabildo del ayuntamiento de Chihuahua disponibles en Internet, así como el listado de fraccionamientos de la DDU del municipio proporcionada por el IMPLAN.

Tabla 2.4 Síntesis del Desarrollo de Fraccionamientos Habitacionales de 2001 a 2006 en cuanto a lotes de vivienda

TENDENCIA	NORTE	SUR	PONIENTE	ORIENTE
AÑO	# LOTES.	# LOTES.	# LOTES.	# LOTES.
2001	821.00	0.00	0.00	INDEFINIDO
2002	8,181.00	INDEFINIDO	0.00	INDEFINIDO
2003	4,264.00	265.00	802.00	923.00
2004	459.00	0.00	470.00	592.00
2005	6,477.00	62.00	1,386.00	7,818.00
2006	1,015.00	0.00	INDEFINIDO	1,938.00
	21,217.00	327.00	2,658.00	11,271.00

Fuente: Elaboración propia a partir de actas de cabildo del ayuntamiento de Chihuahua disponibles en Internet, así como el listado de fraccionamientos de la DDU del municipio proporcionada por el IMPLAN.

A partir de este mapeo se identifica un redireccionamiento del impulso inmobiliario de el norte (2001-2003) al oriente (2004-2006). Quedando en tercer lugar el desarrollo orientado hacia el poniente, y en último lugar el sur, con un desarrollo de prácticamente 0% promediando esos 6 años.

El comportamiento de las tendencias de desarrollo no es casual, uno de sus principales factores es la tenencia de la tierra. En las zonas en las cuales la tenencia es privada, lo normal es que estos sectores sean más sujetos a la urbanización para ser fraccionadas y vendidas como vivienda o comercio, servicios, y en menor medida como desarrollos (fraccionamientos) industriales.

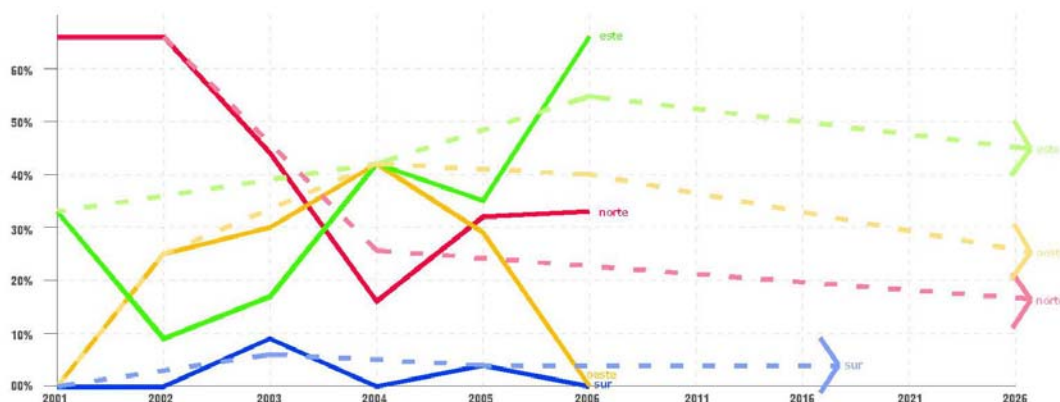
El otro caso es la tenencia de tierra ejidal, que ha demostrado históricamente tener una condición ambivalente y poco predecible. Al ser estas tierras dedicadas a actividades agrícolas, están sujetas a ser productivas o no. Incluso, aquellas productivas pueden ser urbanizadas, como sucede hoy en día al oriente de la ciudad. Sin embargo, hay zonas con estas características como el sector al sur de Ranchería Juárez, que no es productivo, pero que está lejos de las zonas de desarrollo atractivas a empresas inmobiliarias, por lo que se da un fenómeno de marginalidad, al vender en fracciones los propietarios su tierra de una manera irregular y fuera de normas de desarrollo urbano.

Esto, es uno de los factores por las cuales estas zonas suburbanas, alejadas de las tendencias inmobiliarias más importantes tienden a ser las receptoras de los mayores índices de marginalidad.

Sin dotación de servicios, equipamientos, espacios públicos, entre otros. No obstante, son los menores casos proporcionalmente. El mayor porcentaje de la ciudad se desarrolla dentro de esquemas legales, por empresas dedicadas al ramo y cumpliendo con las normativas urbanas locales.

Es importante señalar que una vez que algún ejido detona la venta por partes o completa de su territorio, normalmente esto se da de una manera precipitada, concentrada en un periodo de tiempo muy corto y que por lo mismo el desarrollo urbano en esas nuevas zonas urbanizables tiende a ser disperso y secular.

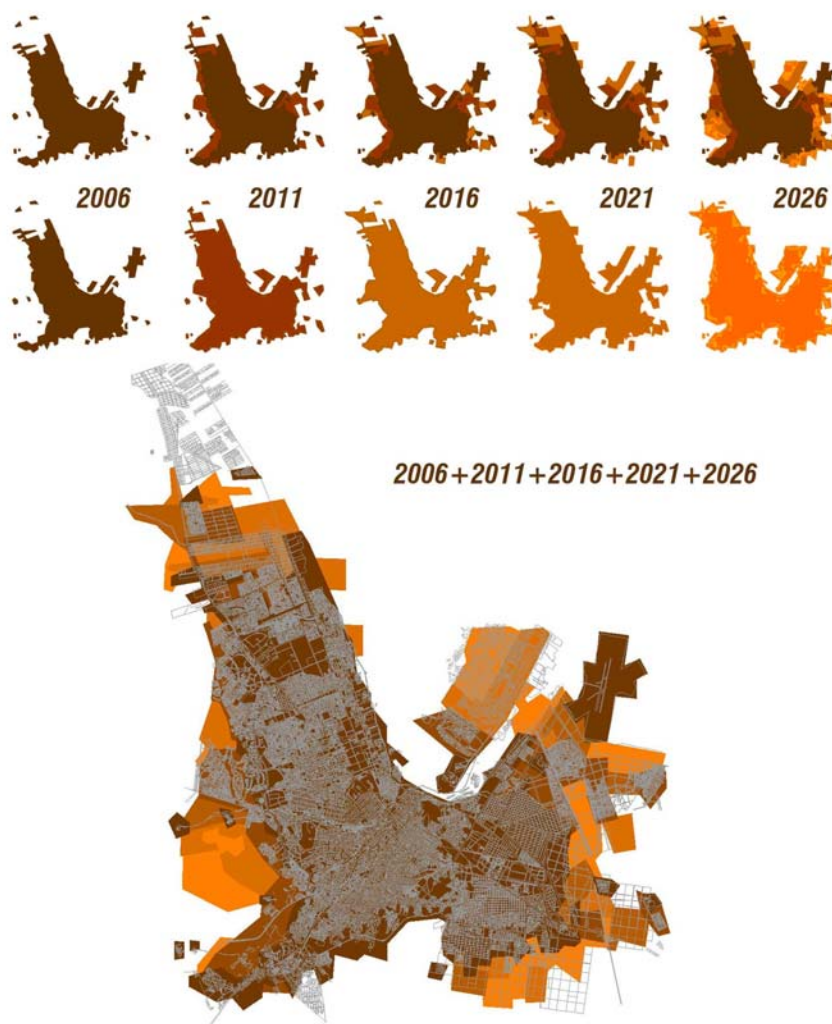
Tabla 2.5 Gráfica de las tendencias de desarrollo 2001-2006 y proyección a 2006-2026



Fuente: Elaboración propia a partir de actas de cabildo del ayuntamiento de Chihuahua disponibles en Internet, así como el listado de fraccionamientos de la DDU del municipio proporcionada por el IMPLAN.

Dentro del horizonte de 20 años se experimentará, según las proyecciones demográficas mundiales, un gradual descenso en la tasa de crecimiento poblacional. Este fenómeno es tangible en la proyección poblacional anteriormente planteada para la ciudad, por lo que aunque la situación actual del desarrollo inmobiliario muestra y proyecta tendencias a la alza, dentro de estos 20 años gradualmente irán perdiendo fuerza. Sin embargo conservarán cada uno de estos impulsos sus jerarquías actuales en la ciudad. Considerándose que la tendencia de crecimiento hacia la zona oriente de la ciudad será la más fuerte, seguida de la poniente, la norte, y la sur.

Figura 2.2 Resumen del desarrollo urbano de la ciudad, a partir de un análisis tendencial 2006-2026

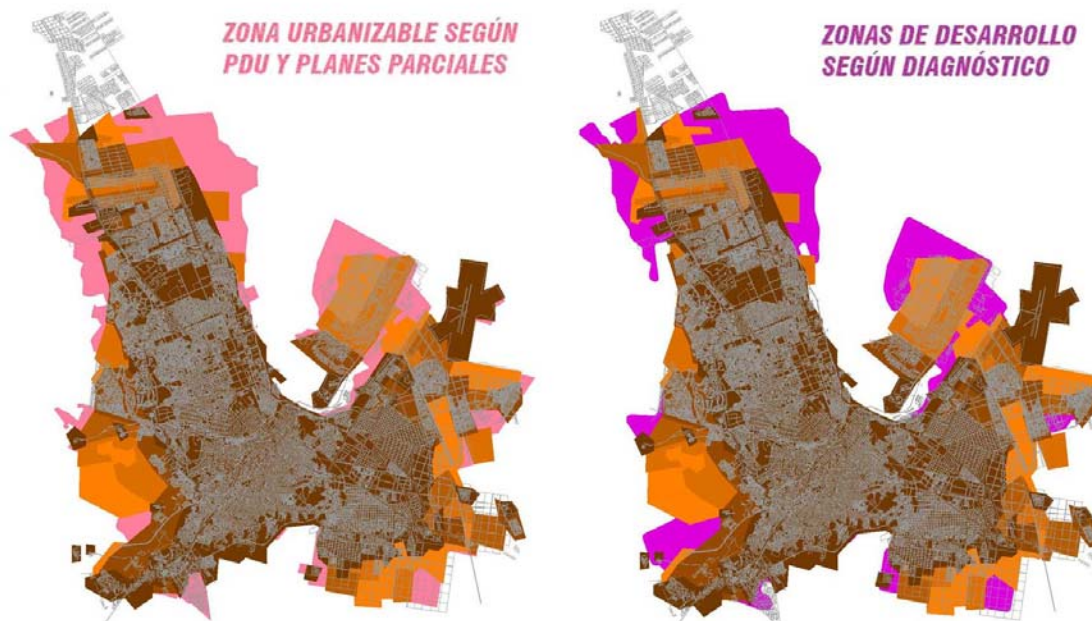


Fuente: Elaboración propia.

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE ESTIMADA DE DESARROLLO URBANO (HAS).	20,014.00	24,855.00	27,002.00	30,773.00	34,661.00
SUPERFICIE ADICIONAL EN EL QUINQUENIO (HAS).	1,896.00	4,841.00	2,147.00	3,771.00	3,888.00

Este modelo de ciudad futura se fundamenta con la planeación actual de la ciudad y con el diagnóstico urbano desarrollado por el PSMUS. Como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.3 Escenario 2006-2026 tendenciales y su relación con el límite de la planeación de la ciudad y de desarrollo urbano



Fuente: Elaboración propia.

En la anterior figura se observa que la gran mayoría de las zonas de desarrollo quedarían dentro de los límites actuales de la planeación; a excepción de la zona poniente. Donde actualmente ya se ha llegado al límite de la zona urbanizable observándose una saturación espacial que en un corto plazo provocará la ampliación del límite urbanizable hacia el poniente.

La ciudad continuará teniendo un centro urbano muy importante, con una estructura urbana muy polarizada en pocos puntos, sin una uniformidad en la dotación de servicios y equipamiento fundamentalmente, aunque naturalmente vaya incluyendo algunas centralidades menores por su extensión.

Tabla 2.6 Zonas de desarrollo tendencial

TENDENCIA	NORTE	SUR	PONIENTE	ORIENTE	SUMA
AÑO	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	
2011	1,101.00	0.00	2,186.00	1,525.00	4,812.00
2016	240.00	156.00	279.00	653.00	1,328.00
2021	956.00	196.00	469.00	1,078.00	2,699.00
2026	0.00	296.00	620.00	1,425.00	2,341.00
SUMA	2,297.00	648.00	3,554.00	4,681.00	

Fuente: Elaboración propia.

Anexos 2.4 al 2.9

2.4.2 Tendencia de desarrollo norte

El espacio urbanizable hacia el norte podría extenderse indefinidamente de no ser porque es la zona hoy ya más alejada del centro de la ciudad. Por lo anterior, el desarrollo de la zona disminuirá al dejar de ser tan atractivo como otras zonas igualmente lejanas o menos del centro de la ciudad, pero nuevas. El foco de desarrollo puntual será en las inmediaciones de la intersección entre la carretera libre y la de cuota a Ciudad Juárez. En ésta zona, el promotor inmobiliario Grupo Roma tiene una reserva autorizada al desarrollo urbano que al oriente de la carretera plantea vivienda social, y al poniente de la misma vivienda residencial y de nivel medio, así como la conformación de un subcentro urbano comercial y de servicios.



Sin duda, será la oportunidad de consolidar la actual zona habitacional ya desarrollada, que actualmente tiene muchas carencias en cuanto a infraestructura. Vialidades sin continuidad que al paso de los años podrán construirse, así como la ocupación de sus numerosos vacíos urbanos. En 20 años las familias que actualmente viven en la zona procrearán una segunda generación poblacional que reocupará el sector, lo densificará, y en buena medida, prosiguiendo el patrón actual, migrará hacia otros sectores de la ciudad.

Fig 2.4 Tendenci de desarrollo norte 2006-2026

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3 Tendencia de desarrollo sur

La urbanización del sur de la zona de Ranchería Juárez, sur-oriental, seguirá dependiendo de la condición de la propiedad de la tierra para detonar su desarrollo. En caso de suceder, será una zona para densidades altas de nivel socioeconómico bajo, lo anterior determinado en consecuencia del entorno urbano consolidado en las mismas condiciones. Así mismo, el Periférico Francisco R. Almada determina un borde urbano que limita el crecimiento de la zona centro-sur.

La zona sur-oriental (Zootecnia, Cerro Grande, Rosario) determina su consolidación urbana en consecuencia de la infraestructura vial existente y planeada. En su mayoría la tenencia de la tierra es privada a excepción de la Facultad de Zootecnia, que es propiedad de la Universidad Autónoma de Chihuahua y los predios colindantes siendo estos propiedad del Gobierno del Estado. Estas reservas territoriales están sujetas a posibles proyectos detonadores (Académicos y deportivos) que podrán impulsar la consolidación de las zonas urbanas existentes que aún presentan carencias en cuanto a su infraestructura, así como el desarrollo de nuevas zonas de crecimiento.

Figura 2.5 Tendencia de desarrollo sur 2006-2026



Fuente: Elaboración propia.

2.4.4 Tendencia de desarrollo poniente

Continuará absorbiendo los desarrollos habitacionales y comerciales de nivel medio y alto. Con densidades bajas de 10 a 40 habitantes por hectárea, y con un nivel de consolidación del tejido uniformemente alternado entre vacíos y llenos por la gran cantidad de lotes de más de 300 m², además de numerosos espacios dedicados a la preservación ecológica obligadamente respetados por la ciudad ante topografías complicadas.

Este desarrollo tiende a ser más uniforme. A sumarse uno a uno, uno después del otro, expandiendo la ciudad horizontalmente, sin dejar tantos vacíos urbanizables como suele suceder en los desarrollos de nivel bajo, donde los compradores son cautivos de sus capacidades de crédito y de alguna manera son obligados a vivir en zonas más alejadas de la ciudad.

Esta zona se sujeta también a la construcción de estructuras viales planeadas como el Libramiento Quinto y Sexto Poniente, así como el nuevo acceso a la ciudad a través de la Prolongación de la Vialidad Teófilo Borunda y la prolongación de la Av. De la Cantera y la integración de importantes equipamientos educativos (Unitec, URN, ISAD, Instituto América). Lo anterior determina también una fuerte problemática de especulación inmobiliaria que no permite definir con certidumbre los proyectos que se podrán desarrollar en la zona.



Sin embargo seguirá siendo un tejido sin cohesión ni continuidad al multiplicarse los fraccionamientos cerrados, donde muchas de las vialidades que hubieran sido corredores urbanos en otras circunstancias se transforman en vías ocupadas por muros y jardinería destinada a embellecer esos entornos tan estériles de vitalidad urbana.

Figura 2.6 Tendencias de desarrollo poniente 2006-2026

Fuente: Elaboración propia.

2.4.5 Tendencia de desarrollo oriente

Imagen 2.1 Fraccionamientos nuevos y en construcción al oriente de la ciudad en la zona de Tabalaopa-Concordia.

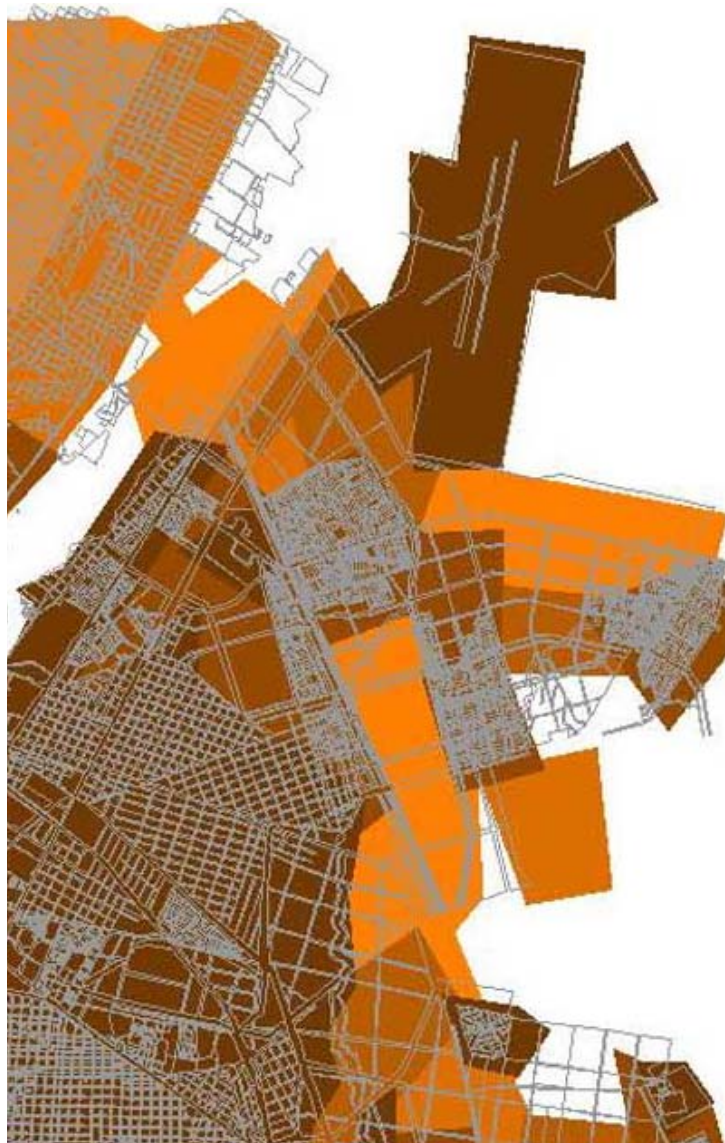


Fuente: Instituto de la Vivienda del Estado de Chihuahua.

Siendo actualmente esta tendencia de desarrollo la más importante en cuanto a fraccionamientos de nivel bajo y medio-bajo, es también la más alejada, y la que ocupa un territorio más vacío. Será un área que por muchos años tendrá capacidad de desarrollo, mayor, que la demográfica y la económica. Habrá numerosos vacíos urbanos por quinquenios, aun entre los fraccionamientos que hoy (2006) se construyen y el actual límite de la zona de granjas de la colonia Aeropuerto.

Estos desarrollos paulatinamente se articularán mediante corredores urbanos y vialidades primarias y secundarias, sin embargo adolecerán de la misma problemática sucedida en la zona norte desde la última década del siglo XX hasta nuestros días: una notable desarticulación vial. Con vialidades inconclusas, por tramos, separados por vacíos en la espera de su urbanización.

Figura 2.4 Tendencia de desarrollo oriente 2006-2026



Fuente: Elaboración propia.

2.4.6 Vivienda

De acuerdo con las estimaciones del Instituto de la Vivienda del Estado de Chihuahua en su Programa Institucional de Vivienda 2004-2010, en el municipio de Chihuahua serán necesarias 48,614 viviendas en el mismo periodo. Esta proyección es muy similar a la obtenida de relacionar el número de viviendas con el empleo. Según este último indicador, para el quinquenio 2006-2011, por ejemplo, serán necesarias 46,454 viviendas. Es decir 9,291 por año en similitud con las 8102 viviendas planteadas por el IVI.

Tabla 2.7 Proyección tendencial de la vivienda y mancha urbana periodo 2006-2026

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
VIVIENDAS ADICIONALES POR QUINQUENIO	31,801.21	46,454.46	47,893.20	46,338.83	43,870.04
SUPERFICIE URBANA NUEVA HABITADA (1)	763.23	1,114.91	1,149.44	1,112.13	1,052.88
SUPERFICIE ESTIMADA DE DESARROLLO URBANO (2)	20,014.00	24,855.00	27,002.00	30,773.00	34,661.00
SUPERFICIE ADICIONAL EN EL QUINQUENIO	1,896.00	4,841.00	2,147.00	3,771.00	3,888.00
DENSIDAD HABITACIONAL (3)	37.53	34.25	34.86	33.79	32.57

(1) considerando lotes promedio de 120 m2 (en has.)

(2) incluyendo comercio, servicios, industria, espacio público, y equipamiento

(3) Habitantes por hectárea

Fuente: Elaboración propia a partir del estudio socio-económico del PSMUS.

La tabla anterior manifiesta una mayor densidad por hectárea al día de hoy, así como un mayor crecimiento o incorporación de suelo urbano a la ciudad dentro del quinquenio inmediato al presente. Esto se debe en buena medida a la apertura de una gran zona de desarrollo al oriente y nororiente de la ciudad, 7,000 ha. Entre las dos que apenas hoy, 2006, empiezan a desarrollarse pero que por su gran superficie incorporarán a la ciudad un mayor número de hectáreas suburbanas, con numerosos vacíos urbanos que permanecerán por años a la espera de ser ocupados por fraccionamientos.

Así mismo es fundamental el factor de la sobreoferta de vivienda en relación a la verdadera demanda de hogares. Es decir, de viviendas ocupadas por familias. En buena medida esta sobreoferta encuentra sustento en una economía que aun permite la compra por parte de particulares de viviendas a manera de inversión y no para habitarlas. Créditos sociales de vivienda que se emplean para pagar inversiones por parte de derechohabientes que tienen ya una casa –hogar- y otra u otras que pagan en mensualidades que en muchas ocasiones se pagan al rentarlas. Por lo anterior, dentro del escenario tendencial se establece un comparativo entre las capacidades totales de los fraccionamientos contra las reales posibles en función de la proyección demográfica y socioeconómica.

Figura 2.5 Diagrama comparativo entre capacidad total y la real de población



Fuente: Elaboración propia.

Con el patrón actual de desarrollo, no habría pues numerosos vacíos urbanos, sino que llegará un momento en el cual los fraccionamientos empezarán a quedar semivacíos, provocando la reacción de los desarrolladores a una menor relación de venta, con lo que podría disminuirse la velocidad de desarrollo centrífugo, con una tendencia a la ocupación de los vacíos urbanos dejados atrás en el impulso urbano extensivo. Sin embargo, aun con esta condición, los vacíos urbanos y las zonas poco consolidadas en cuanto a tejido urbano serán tantas que no podrán ocuparse dentro del horizonte de 20 años.

Ver anexo gráfico, láminas 2.10 al 2.13

2.4.7 Industria

Dentro de la planeación urbana actual de la ciudad se definen usos de suelo para algunas zonas aun no construidas o consolidadas con destino industrial. Estas se concentran fundamentalmente en un eje norte-sur en el valle oriente de la ciudad, respondiendo principalmente a la estructura vial que conecta a la ciudad con la infraestructura carretera. Así mismo, esta zonificación responde en origen a la estructura de vías férreas que anteriormente permitía transportar bienes y mercancías con mayores volúmenes. Aunque resulta difícil precisar en que momento en el tiempo los vacíos urbanos que actualmente tienen usos de suelo industriales serán desarrollados, se deben tomar en cuenta las acciones promotoras de inversión que llevan a cabo las entidades privadas como públicas

En la actualidad la zona oriente (Tabalaopa-Concordia) está sujeta a un notable desarrollo en términos de usos habitacionales y residenciales la oferta de vivienda que en esta zona habrá deberá ser compensada con la creación de empleo a través de la instalación y/o consolidación de los parques industriales que existe y se promueven en la zona. Actualmente el Parque Industrial Intermex Aeropuerto, así como el complejo de factorías de la empresa Vitromex son las principales generadoras de empleo de la zona, sin embargo estos empleos resultan insuficientes en relación a la oferta de vivienda que se genera en la zona.

La zona norte de la ciudad cuenta con una estructura de parques industriales con un alto grado de consolidación y/o de ocupación. Es la zona que mayor número de empleos genera y la que potencialmente crecerá más en el corto plazo.

Figura 2.6 Proyección tendencial de la industria periodo 2006-2026

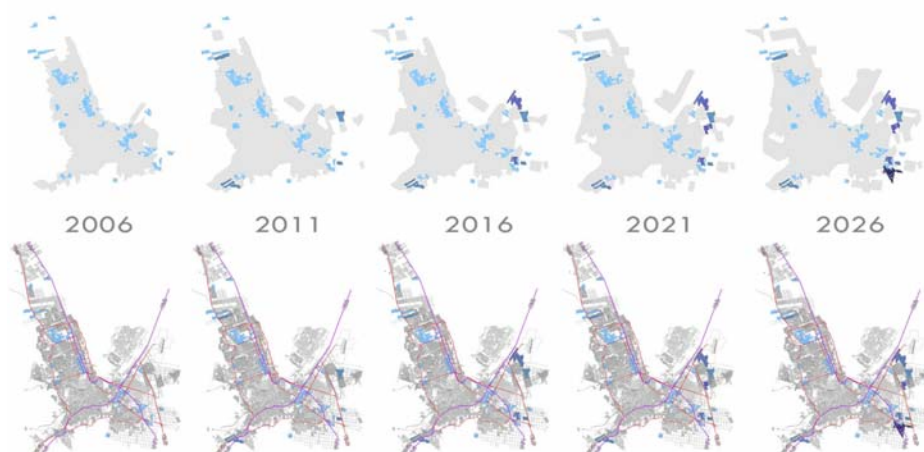


Figura 2.7 Proyección tendencial de la industria 2026. Fuente: Elaboración propia.

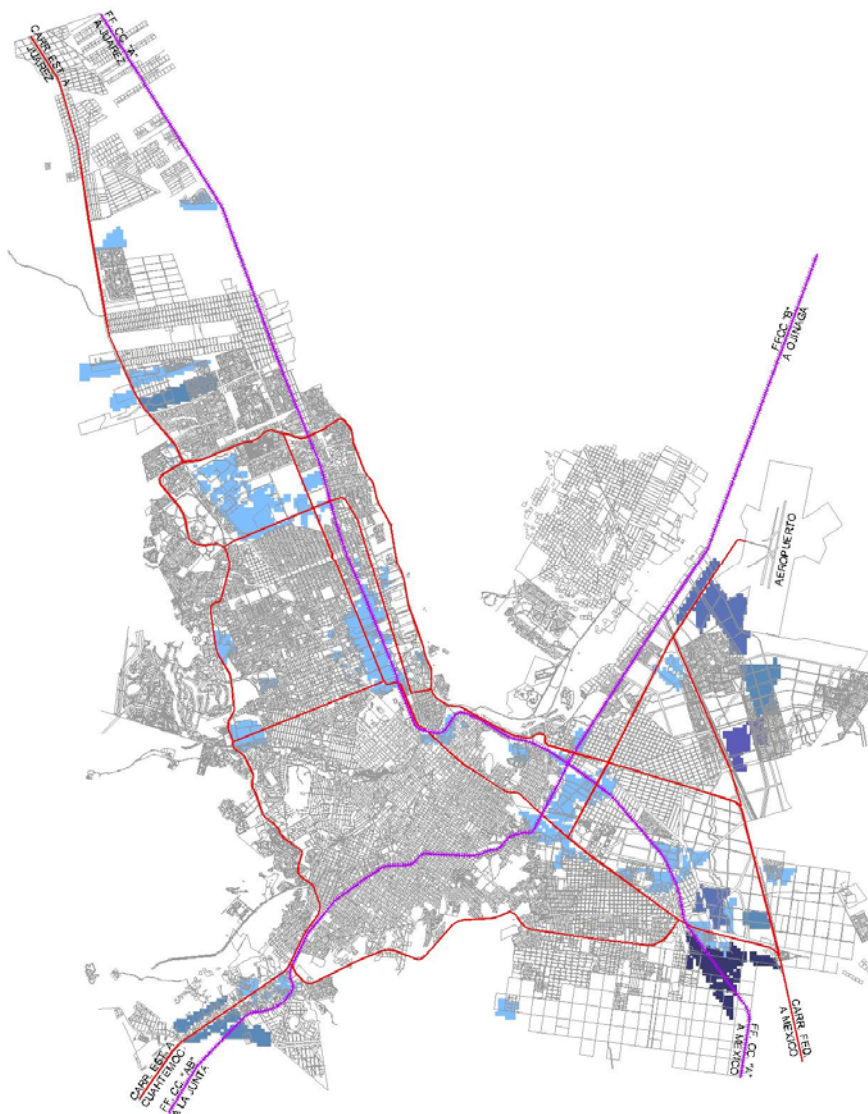


Tabla 2.8 Proyección de zonas industriales por quinquenio 2006-2026

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE ESTIMADA DEDICADA A LA INDUSTRIA (Ha.)	1861	432	321	103	212
INCREMENTO PORCENTUAL		23.21%	74.31%	32.09%	205.83%

Fuente: Elaboración propia a partir del PDU vigente de la ciudad y sus planes parciales aprobados. Anexos 2.14, 2.15 y 2.16

2.4.8 Comercio, servicios y equipamiento

El patrón tendencial de desarrollo de las zonas comerciales y de servicios continuará con su comportamiento de crecimiento en la forma de corredores urbanos así como eventuales polos –centros- comerciales en zonas de demanda concentrada por la vivienda y equipamientos.

Los equipamientos continuarán con su patrón de dispersión en la mancha urbana para distribuir sus servicios de educación, salud, seguridad, entre otros.

Sin embargo, continuará un desarrollo de esta familia de destinos y uso del suelo muy concentrado en la zona central de la ciudad, así como a lo largo de la zona poniente que es donde se encuentra el mayor poder adquisitivo.

El comercio y los servicios siguen a los desarrollos habitacionales. Algunas de las zonas actuales de desarrollo llevarán años en consolidar una oferta de comercio y servicios, pero aun así no lograrán consolidar centralidades que eviten desplazamientos muy prolongados en tiempo y distancia.

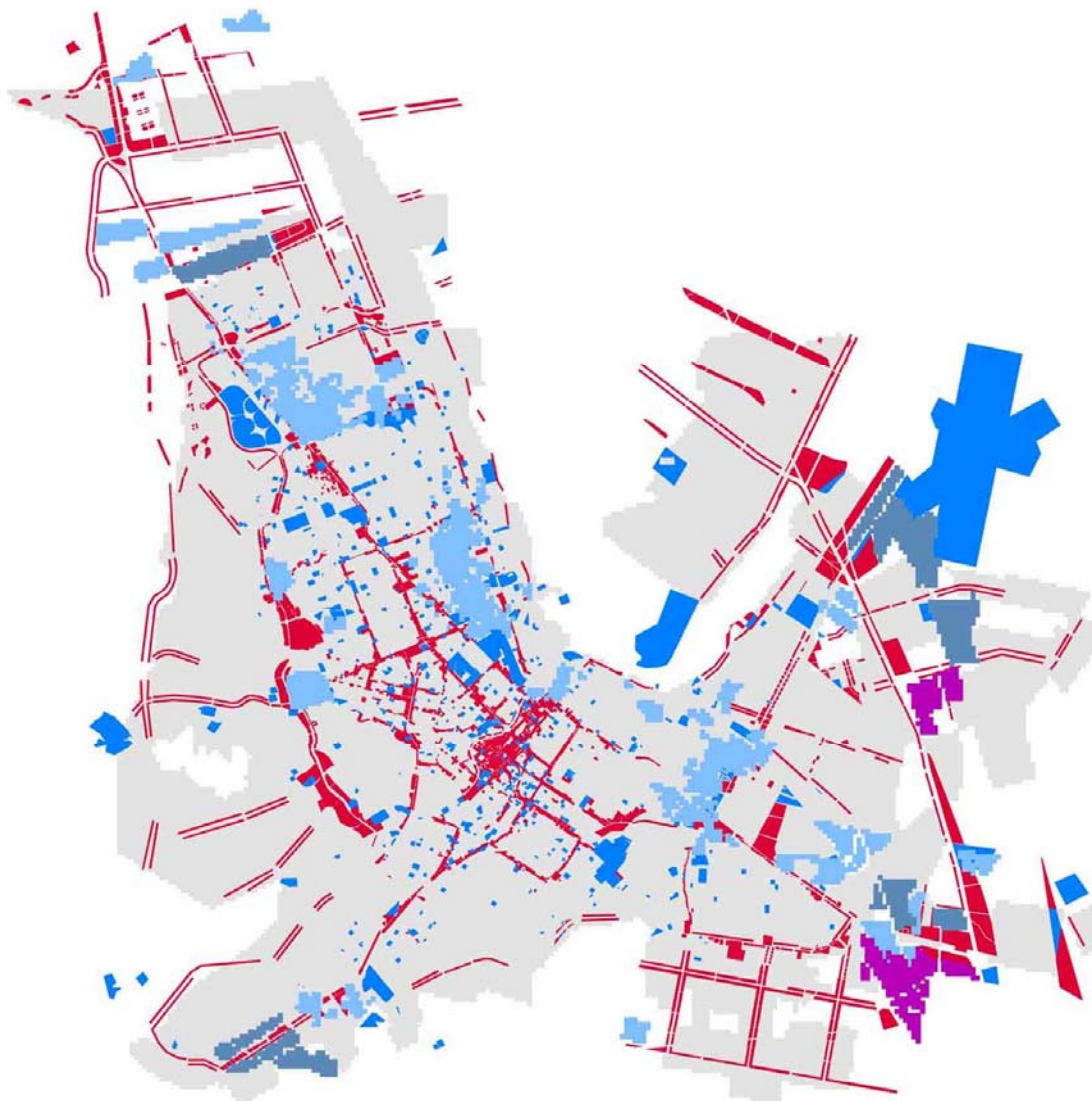
En cuanto a los corredores urbanos, estos se desarrollarán a partir de la demanda de conectividad de las zonas habitacionales e industriales con la ciudad. Sin embargo es previsible un desarrollo por tramos, al traspasar estos elementos lineales zonas consolidadas y otras prácticamente vacías, dentro de la condición de un tejido urbano disperso y poco denso.

Figura 2.8 Proyección tendencial de la vivienda periodo 2006-2026



Fuente: Elaboración propia a partir del PDU vigente de la ciudad y sus planes parciales aprobados.

Figura 2.9 Proyección tendencial del comercio, equipamiento, servicios, e industria 2026



Fuente: Elaboración propia a partir del PDU vigente de la ciudad y sus planes parciales aprobados.

Anexo 2.17 al 2.21

2.4.9 Áreas verdes y espacio público (av/ep)

Considerando que la mayor parte del desarrollo urbano se seguirá dando en la figura del fraccionamiento, tanto habitacional como comercial e industrial, las ordenanzas de porcentajes de donación de espacio destinado a áreas verdes o espacio público lograrán al paso de los años ampliar muy ligeramente y de una manera muy dispersa y poco consolidada la relación de área verde / espacio público (AV/EP), hasta llegar a un 3.17% de la superficie urbana con este destino. Lo anterior se describe en la siguiente tabla:

Tabla 2.9 Proyección tendencial de espacio público 2006-2026

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE ESTIMADA DE DESARROLLO URBANO	20,014.00	24,855.00	27,002.00	30,773.00	34,661.00
SUPERFICIE DEDICADA A ESPACIO PÚBLICO	508.00	755.20	831.60	982.40	1,098.70
% DE LA SUPERFICIE DEDICADO A ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES	2.54%	3.04%	3.08%	3.19%	3.17%
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE POR HABITANTE (M2 * HAB)	6.76	8.87	8.83	9.45	9.73

(1) INCLUYENDO COMERCIO, SERVICIOS, INDUSTRIA, ESPACIO PÚBLICO, Y EQUIPAMIENTO

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.10 Proyección tendencial de la dotación de EP/AV 2011-2026



Fuente: Elaboración propia.

Con este patrón de desarrollo habrá una uniformidad en la dotación de elementos barriales en los fraccionamientos, que son el modelo predominante de desarrollo, más sin embargo, al mismo tiempo habrá pocos elementos de escala urbana en la ciudad de espacio público y área verde. La dotación de elementos de mayor jerarquía será tan eventual como lo ha sido hasta el momento, con la incorporación en 20 años de no más de 5 nuevos elementos importantes de escala urbana.

Actualmente se percibe un redireccionamiento por parte de las administraciones de Gobierno en cuanto a la creación de áreas verdes y espacios públicos de mayor calidad, sin embargo estas acciones no van acompañadas de programas educativos de apropiación y arraigo del espacio público, lo que es necesario para la consolidación y el uso de los espacios de nueva creación.



Figura 2.11 Proyección tendencial de EP/AV 2026 Fuente: Elaboración propia. Anexo 2.22 al 2.26

2.4.10 Consolidación del tejido urbano

Se elige a este inciso de análisis de cada escenario de pronóstico como la antesala del concluyente, por ser el cual manifiesta de manera más expresiva la condición urbana futura de manera abstracta. Gráficamente se determinan las áreas que serán las más consolidadas. Con tejidos urbanos más densos, sin vacíos, vitales, en color blanco. Gradualmente, en tonos de gris claro a negro, se exploran los niveles de consolidación de zonas, sectores, AGEBS supuestos y reales, así como las periferias. De esta manera, las zonas con comercio, servicios, y equipamiento, además de aquellas con densidades por encima del doble de la bruta actual de la ciudad (80 hab/ha y más) exhiben un color blanco. Con tonos de grises medios el resto de las densidades según los rangos descritos anteriormente, así como las zonas industriales en un gris medio al ser estas zonas con grandes vacíos en grandes extensiones. Las periferias exhiben una menor densidad, con algunas excepciones en fraccionamientos de densidades altas, o de interés social.

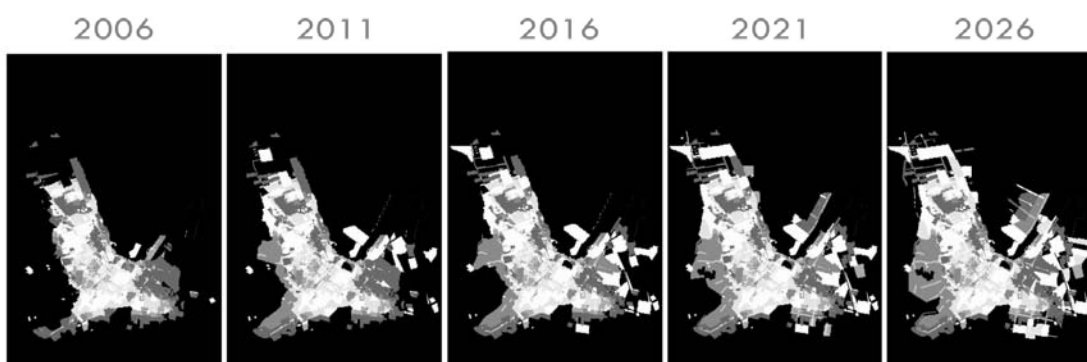


Figura 2.12 Proyección tendencial de la consolidación del tejido urbano periodo 2006-2026. Elaboración propia.

La ocupación del territorio será cada vez mayor, aumentando casi en un 100% la superficie actual en los próximos 20 años. A pesar de las iniciativas de nuevos modelos de desarrollo que promueven la densificación, el modelo que tenderá a seguir será el tradicionalmente promovido por los principales agentes inmobiliarios y constructores de vivienda en consecuencia de que la normativa vigente así lo permite. En consecuencia a lo anterior el resto de los elementos que integran la estructura urbana (comercio, servicios, equipamientos, áreas verdes, espacios públicos e infraestructuras) seguirán las tendencias que marque el desarrollo de las nuevas zonas de vivienda, articulando nuevas zonas de desarrollo entre sí de manera dispersa y generando en consecuencia vacíos urbanos y una densidad cada vez menor.

2.4.11 Síntesis de la estructura urbana

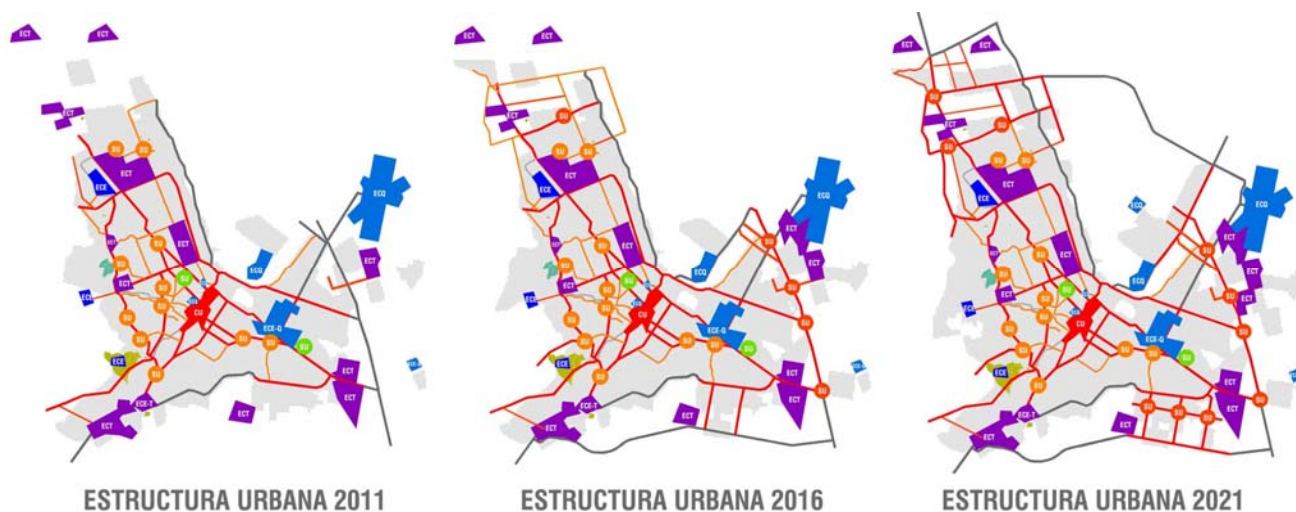
Lo anterior se resume en una estructura urbana que prosigue, como se ha comentado, con una centralidad jerárquica en la ciudad, en detrimento de una distribución uniforme de los elementos urbanos, usos y destinos de suelo, espacio público, áreas verdes, comercio, servicios, equipamiento, industria, y vivienda. La aparición de nuevos sub-centros urbanos es natural, aunque no logren éstos en realidad una centralidad por no contar con comercio, equipamiento y servicios cada uno de ellos para lograr una sectorización práctica de la ciudad, evitando así desplazamientos largos y demorados.



Figura 2.13 Síntesis de la estructura urbana actual 2006. Fuente: Elaboración propia.

Aunque la periferia urbana actual en realidad establece una mayor mancha urbana que la descrita en el anterior gráfico, las zonas y elementos puntuales o lineales que en realidad articulan la estructura urbana actual conforman una menor superficie. La estructura urbana actual fue descrita en el diagnóstico urbano. Se establece aquí como base para las proyecciones tendenciales.

Figura 2.14 Síntesis de la estructura urbana proyectada tendencialmente en los quinquenios 2011, 2016, y 2021



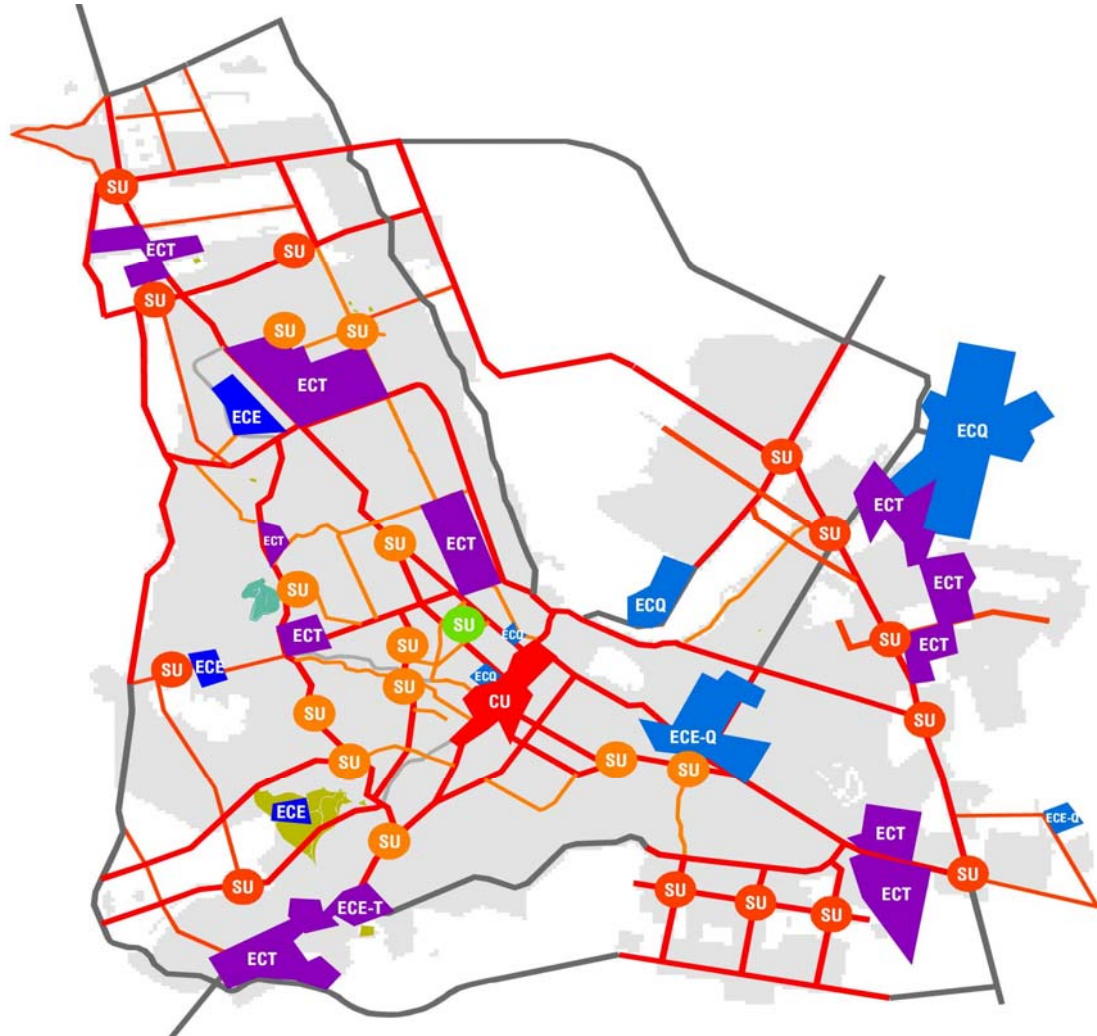
Fuente: Elaboración propia.

Para el primer quinquenio de desarrollo proyectado, se estima el inicio de la consolidación de las zonas industriales en la zona de desarrollo oriente. Además de corredores urbanos al norte, en el entorno del Fraccionamiento Riberas del Sacramento. Al extremo poniente, el surgimiento de los primeros elementos lineales de comercio. En síntesis, un patrón de dotación de elementos de jerarquía o estructura urbana que prosiguen al desarrollo habitacional.

Durante el segundo quinquenio lo más notable podrá ser el inicio de la conformación de un corredor en el eje norte – sur del valle oriente.

Que en el tercer quinquenio, 2021, se complementará con industria, vivienda, comercio y servicios en el mismo sector, así como posiblemente el inicio de la dotación de comercio, servicios, y equipamientos en corredores y nodos de la zona sur.

Figura 2.15 Síntesis de la proyección tendencial de la estructura urbana 2026



Fuente: Elaboración propia.

Para el año 2026, se consolidará el eje vial norte sur en el valle oriente de la ciudad, mismo que articulará las nuevas o recientes zonas industriales así como las zonas de vivienda del sector. Al sur de Colonia Juárez se conforman los subcentros urbanos generados por la construcción del libramiento sur de la ciudad. Hacia el poniente una zona predominantemente residencial consolida sus elementos jerárquicos. Y al norte, con la construcción del libramiento norte podría asentarse el desarrollo a lo largo del tramo urbano más septentrional del Río Sacramento.

Anexo 2.27

2.5 PRONÓSTICO IDEAL

2.5.1 Extensión de la ciudad

El desarrollo ideal de la ciudad será aquel que considere las políticas públicas urbanas que se plantean al día de hoy por el Instituto Municipal de Planeación de la ciudad de Chihuahua. Estas políticas son:

1. Movilidad urbana sustentable.
2. Integración medio ambiental y dotación de espacio público.
3. Usos mixtos.
4. Densificación.
5. Reglamentación práctica.
6. Estructura para la competitividad

Tabla 2.10 Proyección ideal del crecimiento de la mancha urbana

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE ESTIMADA DE DESARROLLO URBANO (1)	20,014.00	21,485.00	22,070.00	22,807.00	25,048.00
% DE LA SUPERFICIE URBANA ADICIONAL POR QUINQUENIO	10.46%	7.35%	2.72%	3.34%	9.83%
SUPERFICIE ADICIONAL EN Ha. POR QUINQUENIO.	1,896.00	1,471.00	585.00	737.00	2,241.00

(1) Incluyendo comercio, servicios, industria, espacio público, y equipamiento)

Fuente: Elaboración propia.

El modelo ideal de la ciudad no es uno que no involucre crecimiento de la extensión o superficie de la mancha urbana. Los procesos urbanos de renovación, dotación, y mantenimiento de las condiciones de habitabilidad demandan superficie adicional. Sin embargo, este incremento es de menos del 10% adicional quinquenal, y se dedica a incrementos por la incorporación, fundamentalmente, de áreas verdes en elementos naturales, como los ríos, además de zonas de vivienda necesarias para

atender a la demanda de tipologías habitacionales tradicionales, así como zonas industriales.

Como ejes rectores de un modelo ideal de ciudad se encuentran fundamentalmente los nuevos patrones de desarrollo habitacional (derivados de las políticas de densificación y usos mixtos) y las integraciones de espacio público y medio ambiente, articuladas a través de una política de movilidad sustentable.

En el entendido de que tanto la industria, como el comercio, servicios, y equipamiento seguirán a la vivienda y al espacio público, bajo un criterio de desarrollo primordialmente centripeto.

2.5.2 Vivienda

Como se ha comentado, el patrón ideal de desarrollo urbano deriva de las políticas de densificación y de uso mixto fundamentalmente. Aunque otras, como la movilidad, estarían directamente involucradas, entre tanto que el resto de las políticas contribuirían a la consolidación de los objetivos de la nueva visión de la ciudad.

Dentro de las acciones de densificación más inmediatas se encuentran:

1. El centro urbano. Con el potencial de alcanzar de 100 a 200 habitantes por hectárea.
2. La franja urbana descubierta por la construcción de la vialidad Sacramento. Con una densidad inicial de alrededor de 20 a 30 hab/ha, en contraste con los 0 a 10 hab/ha que contenía antes de la construcción de la referida vialidad.
3. Las nuevas zonas de desarrollo de Tabalaopa-Concordia, Labor de Terrazas y La Haciendita. Zonas en las que aunque los planes vigentes promueven densidades hasta de 60 viv/ha aún no están desarrolladas en su totalidad. En estas zonas existen tanto reservas de propiedad privada como de propiedad gubernamental (IVI y Promotora de la Industria).

Éstas tienen el potencial de ser desarrolladas dentro del primer quinquenio. De hecho, sucede ya en la vialidad Sacramento y en la zona oriente de la ciudad. En este primer quinquenio se pudieran establecer los instrumentos y mecanismos normativos que permitan hacer factible el desarrollo de nuevos modelos de urbanización por parte de los promotores de vivienda.

Figura 2.16 Proyección ideal de vivienda en el 2011. Elaboración propia.

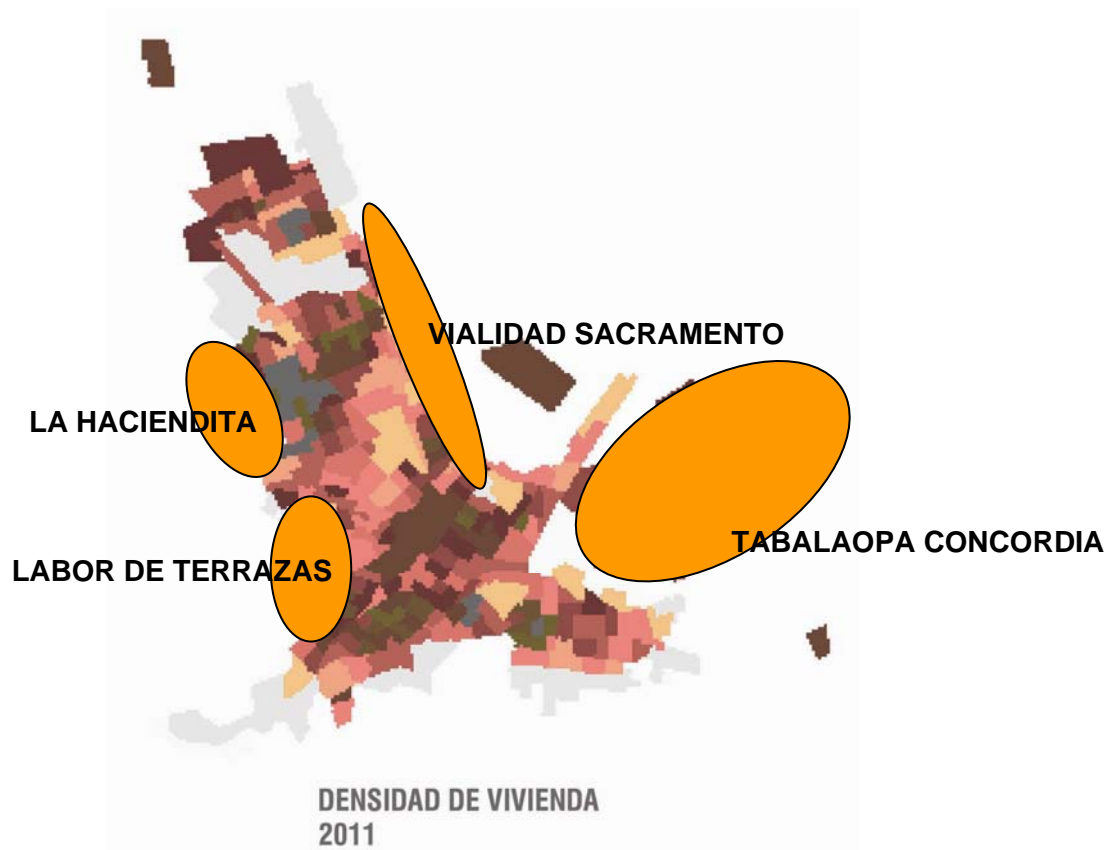
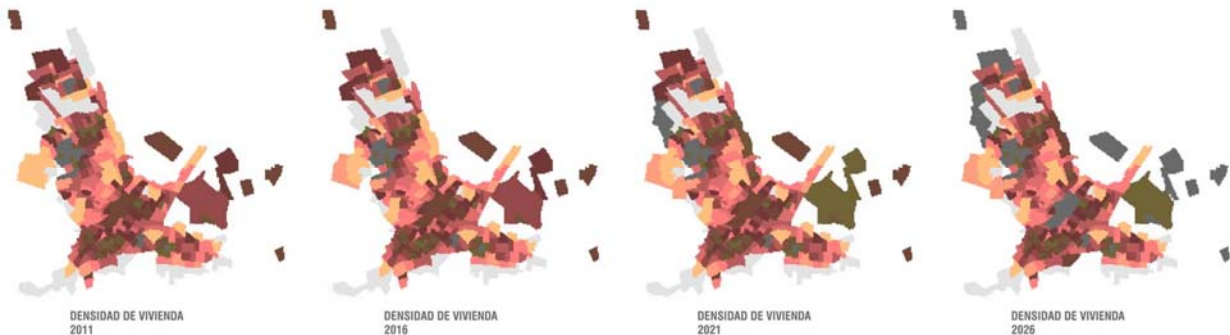


Figura 2.17 Proyección ideal de vivienda 2006-2026. Fuente: Elaboración propia.

2006 2011 2016 2021 2026



Para el segundo quinquenio, dentro del periodo 2011-2016, la densificación de la ciudad se consolida en las zonas descritas anteriormente, paulatinamente aumentando la consolidación del tejido urbano.

En el tercer quinquenio (2016-2021), el incremento demográfico se ubicaría en la Zona de Tabalaopa-Concordia, aumentando la densidad de 60-80 hab/ha a un 100-110. Lográndose esto de la misma manera, con la conversión de predios de 2,500 m² (promedio) a fraccionamientos de vivienda. Así, las posibilidades de densificación de la franja del Sacramento se pueden ampliar a 80-100 hab/ha, de la mano con la consolidación de un gran espacio natural, parque urbano, que mejorará substancialmente la habitabilidad de su entorno.

Para el fin del escenario de 20 años, las exploraciones de densidad habitacional desarrolladas confirman que prácticamente la extensión actual de la mancha urbana es capaz de absorber un incremento de medio millón de personas, aproximadamente.

Las claves determinantes para esto son la densificación de las zonas suburbanas de la ciudad, como se ha comentado con la zona de Tabalaopa, el centro urbano, el primer perímetro del centro urbano (Colonias San Felipe, Obrera, Campesina, entre otras), la franja del Río Sacramento, y los desarrollos periféricos ya autorizados por la ciudad, éstos ubicados fundamentalmente hacia el oriente y el poniente.

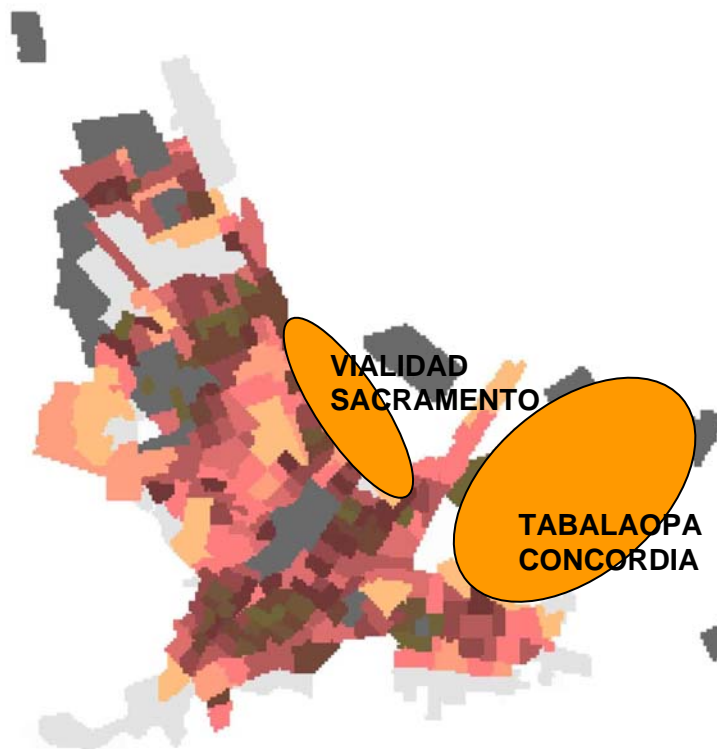


Figura 2.18 Proyección ideal de vivienda en el 2026.

Anexo 2.28 y 2.29.

En un horizonte posterior a estos 20 años la ciudad cuenta con reservas de crecimiento en la zona de granjas al nororiente (hacia Aldama), al norte, y al oriente. entre los espacios vacíos dejados por los fraccionamientos actualmente

2.5.3 Industria

La proyección ideal considera las zonas industriales actualmente descritas en el PDU de la ciudad, y en relación a ellas, el entendimiento de que el desarrollo de la industria en la ciudad seguirá respondiendo al eje norte-sur en el valle oriente de la ciudad. Esa misma zona oriente, al densificarse la ciudad, proveerá de espacios disponibles para nuevas industrias precisamente dentro de este eje. En conjunto con zonas habitacionales, parques urbanos, las dotaciones de comercio, servicios, y equipamiento, la industria nueva instalada en el sector amortiguará su impacto por la protección de las áreas verdes nuevas, parques urbanos, así como con el rescate de los arroyos y escurrimientos pluviales del entorno, rescatando sus cauces e integrándolos a la estructura de espacios p[úblicos de la ciudad.

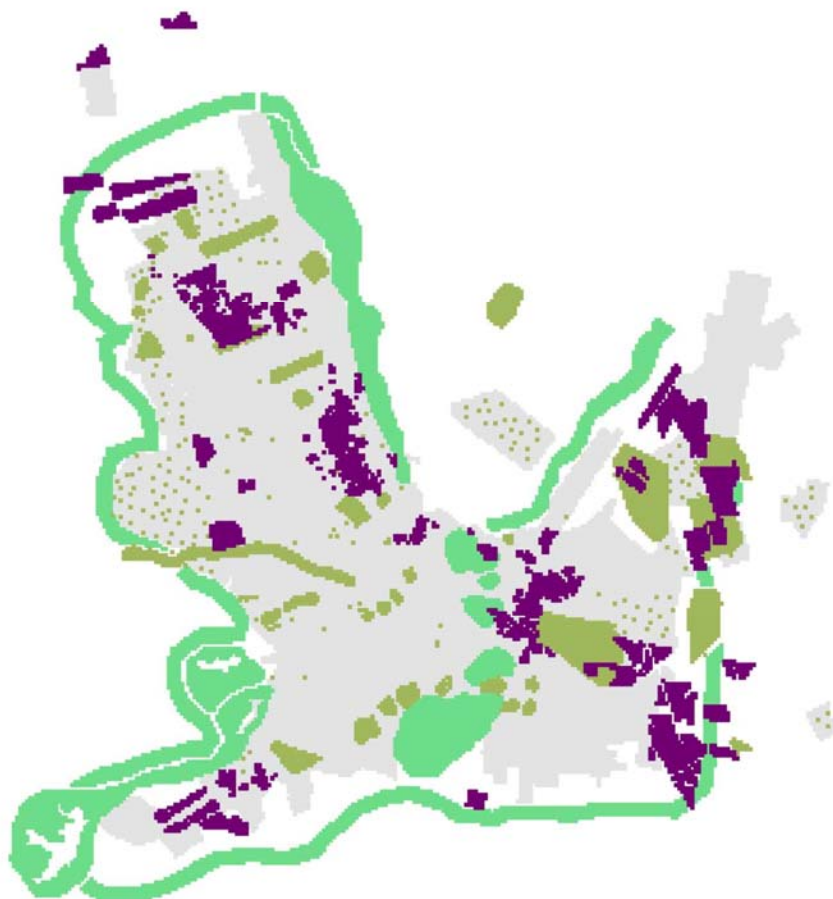


Figura 2.19 Proyección ideal 2026 de industria y AV/EP. Elaboración propia.

2.5.4 Comercio, servicios, y equipamiento

Con la densificación de la ciudad vendrá una mezcla de usos cada vez más diversa que reconocerá centralidades, la más importante en el centro urbano, así como subcentros urbanos distribuidos en el resto de la ciudad determinados por la presencia de espacio y equipamiento de servicio público acompañado de la mezcla de usos.

Bajo el patrón de corredores urbanos que concentran estos usos, así como subcentros urbanos distribuidos en las zonas habitacionales, ubicados en intersecciones viales importantes o a lo largo de vialidades, se complementará la necesidad de las zonas densificadas.

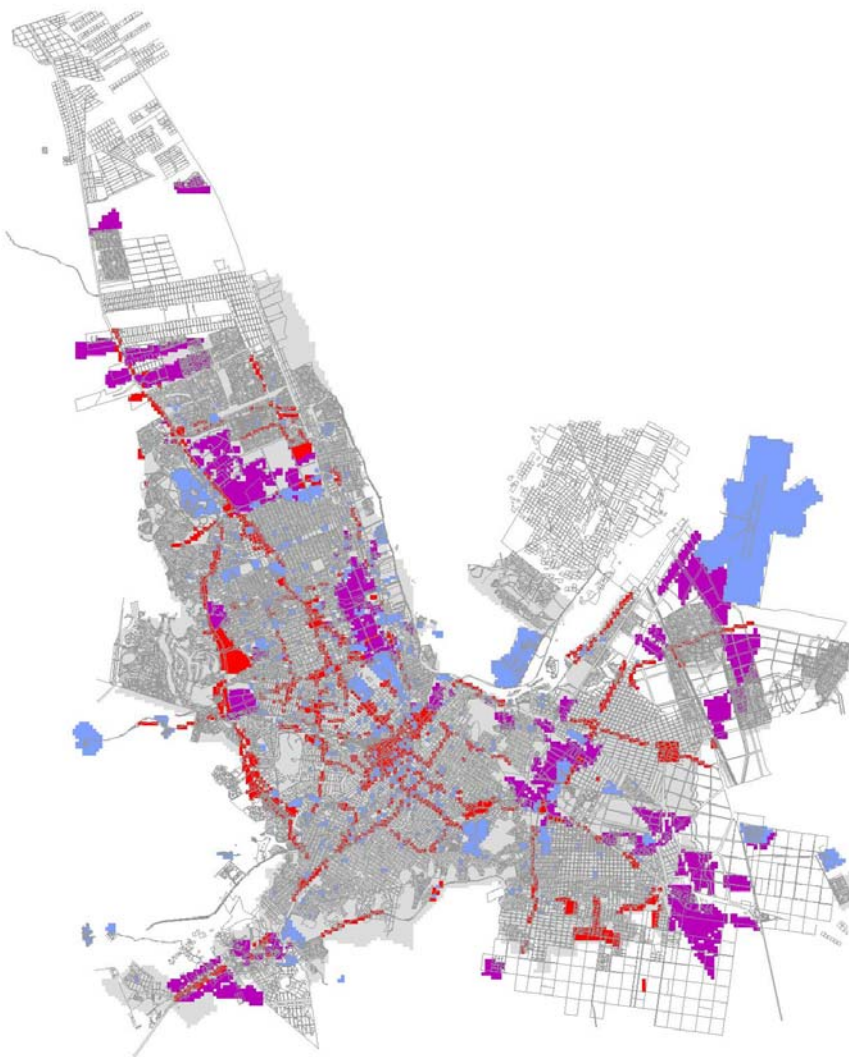


Figura 2.20 Proyección ideal de comercio, servicios, y equipamiento 2026. Fuente: Elaboración propia. Anexo 2.30 al 2.33

2.5.5 Áreas verdes y espacio público (av/ep)

Idealmente, la condición del espacio público y áreas verdes de la ciudad establecen una relación de coexistencia, respeto y aprovechamiento sustentable de los recursos con los cuales cuenta la ciudad que han sido históricamente ignorados.

Figura 2.21 Proyección ideal de AV/EP para el 2011



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las acciones se cuentan:

1. Parques naturales en el entorno de las presas Chuvíscar y El Rejón, con alrededor de 400 ha.
2. Parque natural en el entorno de la presa Chihuahua, con alrededor de 500 ha.

3. Parque natural en el río Chuvíscar en su tramo de la presa Chihuahua a la Chuvíscar, con alrededor de 220 ha.
4. Parque natural en el río Chuvíscar, desde la Junta de los Ríos, hasta el puente Francisco Vila, con alrededor de 400 ha.
5. Parques naturales y zonas protegidas en los cerros Coronel, Mármol, y Grande, con alrededor de 975 ha.
6. Ampliación del parque urbano lineal del arroyo de la Cantera hacia el poniente y el oriente, con alrededor de 100 ha.
7. Parques urbanos en derechos de vía de infraestructuras al norte de la ciudad, con alrededor de 250 ha.
8. Parque natural en el Río Sacramento, con alrededor de 900 ha.
9. Parque urbano en la reserva territorial de la Antigua Fundición de Ávalos, con alrededor de 200 ha.
10. Parques urbanos en zonas accidentadas del sur de la ciudad, con alrededor de 295 ha.
11. Parques urbanos en el oriente de la ciudad, con alrededor de 550 ha.
12. Parque natural temático en el relleno sanitario actual de la ciudad, con 100 ha.

Estas acciones a desarrollarse en el periodo de 20 años (2006-2011) son fundamentales para permitir la realización –aplicación- de la política de densificación de la ciudad y promoción de usos mixtos.

Paulatinamente integrando elementos de espacio público y áreas verdes a la jerarquía urbana, a la estructura urbana.

Figura 2.22 Evolución de la proyección ideal de AV/EP 2011-2026



Fuente: Elaboración propia.

Como una de las alternativas de la ciudad para depurar su medio natural y dotación de espacio público se encuentra la forestación del perímetro de la ciudad. Mediante el empleo de especies nativas, una franja de 500 a 1000 metros de anchura establecería un límite para el desarrollo urbano, al tiempo que contribuiría notablemente al medio ambiente de la capital.

En el despliegue del horizonte de estudio, se consolidan las acciones de integración a la ciudad de sus elementos naturales, ríos, arroyos, cerros, así como la promoción de parques urbanos en zonas periféricas, como acciones de ocupación de vacíos urbanos con posiciones privilegiadas dentro del tejido urbano. Al oriente de la ciudad, los fraccionamientos de alta densidad ya autorizados y los que se desarrollen en un futuro, podrán complementar su oferta con la conversión de los vacíos urbanos de la zona en parques urbanos. Incluso, con zonas productivas agrícolas, ya sea dentro de la mancha urbana o en este perímetro.

Figura 2.23 Proyección ideal de espacio público y áreas verdes en el año 2026



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.11 Proyección ideal de AV/EP 2006-2026

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE ESTIMADA DE DESARROLLO URBANO (1)	20,014.00	21,485.00	22,070.00	22,807.00	25,048.00
SUPERFICIE DEDICADA A ESPACIO PÚBLICO	508.00	2,383.00	3,970.00	4,672.00	5,120.00
% DE LA SUPERFICIE DEDICADO A ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES	2.54%	9.59%	14.70%	15.18%	20.44%
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE POR HABITANTE (M2 * HAB)	6.76	27.99	42.17	44.94	45.35

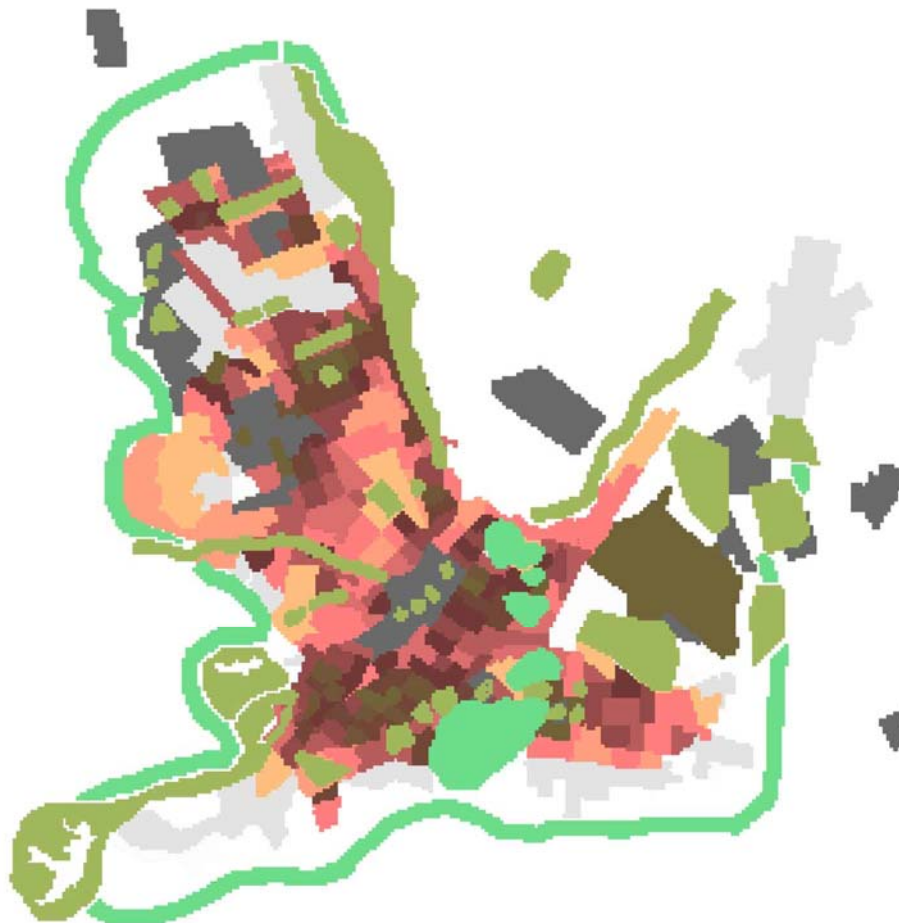
(1) Incluyendo comercio, servicios, industria, espacio público y equipamiento)

Fuente: Elaboración propia.

La suma de todas las anteriores acciones podría, como se indica en la anterior tabla, ofrecer a los habitantes de la ciudad un incremento porcentual en 20% de 2.54% de la superficie de la ciudad dedicada a AV/EP en el 2006, a un 20.44% en el 2026, es decir, 8 veces más.

Con esta cantidad de suelo dedicada a áreas verdes y espacio público se logrará la conversión integral de una estructura urbana actual fincada en corredores viales y zonas comerciales, servicios, y equipamiento, a una que se articula por espacios públicos, formando sistemas entre si, en conjunto con el sistema vial de la ciudad. Posibilitando una movilidad urbana que como consecuencia de la oferta de espacio público empleará medios no motorizados y transporte público como alternativas principales.

Figura 2.24 Proyección ideal 2026 de vivienda y AV/EP



Fuente: Elaboración propia.

Anexos 2.34 al 2.37

2.5.6 Consolidación del tejido urbano

Derivado de la densificación de la ciudad, el tejido urbano será más compacto, consolidado, con una gradual desaparición de los vacíos urbanos.

La ciudad tendrá zonas de baja y alta densidad en sus bordes, así como áreas internas menos densas. Una ciudad compacta, manifestada en este estudio espacial en negativo, donde se aprecia la predominancia de las zonas blancas, consolidadas.

Figura 2.25 Proyección ideal de la consolidación del tejido urbano 2026



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.30 al 2.33

2.5.7 Síntesis de la estructura urbana

Sin duda el elemento innovador dentro de la ciudad será la distribución uniforme de las jerarquías urbanas entre las AV/EP y los nodos y corredores de comercio,

servicios, y equipamiento. En cada sector de la mancha urbana se encontrarán elementos centrales con ambas características.

Los subcentros urbanos de AV/EP, es importante destacar, que no sólo contarían con una dotación de espacio público; sino, con equipamientos, comercio, y servicios, que complementan su oferta y consolidan su jerarquía. Además, se orientarían a sectores habitacionales sin elementos de estructura urbana, así como carentes de dotación de servicios y equipamientos públicos. En síntesis: 4 al norte, 3 al poniente, 2 al sur, y 3 en los alrededores del centro geográfico de la ciudad. Entre tanto, las centralidades de comercio, servicios, y equipamiento son menores, fortaleciéndose las actualmente existentes. Esto involucra 1 elemento nuevo al oriente y otro al sur.

Figura 2.26 Proyección ideal de estructura urbana 2026



Fuente: Elaboración propia. Anexo 2.27

2.6 PRONÓSTICO FACTIBLE

2.6.1 Extensión de la ciudad

Un escenario factible para la ciudad es aquel en el cual se concilie el patrón de desarrollo urbano actual, con las políticas y acciones ideales anteriormente descritas. La suma entre ambas tiende a jerarquizar al paso de los años los aspectos ideales sobre las tendencias actuales, de manera que a un mayor plazo, sostenido, en un futuro de más de 20 años se llegué a una condición ideal de ciudad.

En un primer plazo las acciones ideales de densificación, movilidad, y uso mixto requerirán de la iniciativa tanto de gobierno como de desarrolladores privados. Sin embargo su aplicación involucra un riesgo que puede detonar la adaptación de los nuevos modelos por la sociedad local. De asumirse estas políticas urbanas, combinadas con el modelo de desarrollo tradicional, podría reducirse la velocidad del crecimiento del centro hacia afuera, con inversión en las zonas internas, que al paso del tiempo terminen por debilitar el modelo de desarrollo tradicional. Es decir, lo factible es un primer plazo, con un mayor horizonte de tiempo para llegar a un escenario idóneo.

La proyección del crecimiento factible estableció quinquenios en los cuales la extensión promedio adicional fue de alrededor de 7.43%, como se desarrolla en la siguiente tabla:

Tabla 2.12 Proyección de crecimiento factible de la mancha urbana

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE DE LA MANCHA URBANA (HAS)	20,014.00	21,686.36	23,410.52	25,078.71	26,658.04
DENSIDAD BRUTA (HAB/HA)	37.53	39.26	40.21	41.46	42.35
INCREMENTO PORCENTUAL		8.36%	7.95%	7.13%	6.30%

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior se explica a continuación por el modelo de desarrollo de vivienda y espacio público aplicado en esta exploración.

2.6.2 Vivienda

La aplicación de las políticas urbanas en su conjunto posibilitarían la densificación de la ciudad, y con ello la disminución proporcional del crecimiento expansivo de la ciudad. Gradualmente, al consolidarse y adaptarse las políticas a la ciudadanía y viceversa, aumentará el porcentaje de vivienda desarrollada bajo el modelo de multifamiliares, edificios verticales, departamentos, subdivisiones, condominios de viviendas adosadas, entre otras tipologías actualmente no favorecidas.

De un casi 2% actual de las viviendas bajo las tipologías anteriormente comentadas, se podrá ascender hasta llegar en 20% a ser éstas la tipología predominante de desarrollo. Entretanto las viviendas unifamiliares podrían ser el 36% de la oferta, cubriendo el mercado que demandará estas tipologías más tradicionales actualmente, todo lo anterior dentro de un escenario al 2026.

Tabla 2.13 Proyección factible de vivienda 2006-2026

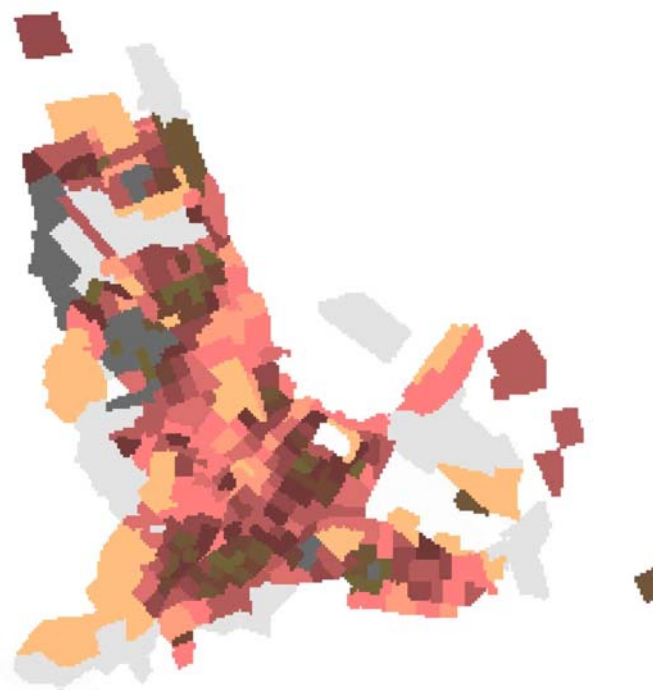
AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
VIVIENDAS TOTAL.	205,441.21	251,895.68	299,788.88	346,127.71	389,997.76
VIVIENDAS ADICIONALES POR QUINQUENIO.	31,801.21	46,454.46	47,893.20	46,338.83	43,870.04
VIVIENDAS MULTIFAMILIARES, ETC. ADICIONALES EN EL QUINQUENIO.	1.86%	8.00%	16.00%	32.00%	64.00%
	591.50	3,716.36	7,662.91	14,828.43	28,076.83
VIVIENDAS MULTIFAMILIARES, ETC. TOTALES.	3,815.50	7,531.86	15,194.77	30,023.20	58,100.03
VIVIENDAS UNIFAMILIARES.	98.14%	92.00%	84.00%	68.00%	36.00%
	31,209.71	42,738.11	40,230.29	31,510.41	15,793.22
VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN TOTAL.	201,625.71	244,363.82	284,594.11	316,104.51	331,897.73

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE URBANA NUEVA HABITADA CONSIDERANDO VIVIENDAS UNIFAMILIARES PROMEDIO DE 120 M2 (EN Ha.)		512.86	482.76	378.12	189.52
SUPERFICIE URBANA NUEVA CONSIDERANDO VIVIENDAS MULTIFAMILIARES, ETC. (EN Ha.)		44.60	91.95	177.94	336.92
SUPERFICIE ADICIONAL DEDICADA A VIVIENDA POR QUINQUENIO.		557.45	574.72	556.07	526.44

Fuente: Elaboración propia.

Con incrementos de 500 a 600 hectáreas quinquenales de zonas habitacionales se puede cubrir la demanda, al tiempo que se densifican y consolidan las zonas más adecuadas para ello de la ciudad.

Figura 2.27 Proyección factible de vivienda al 2011



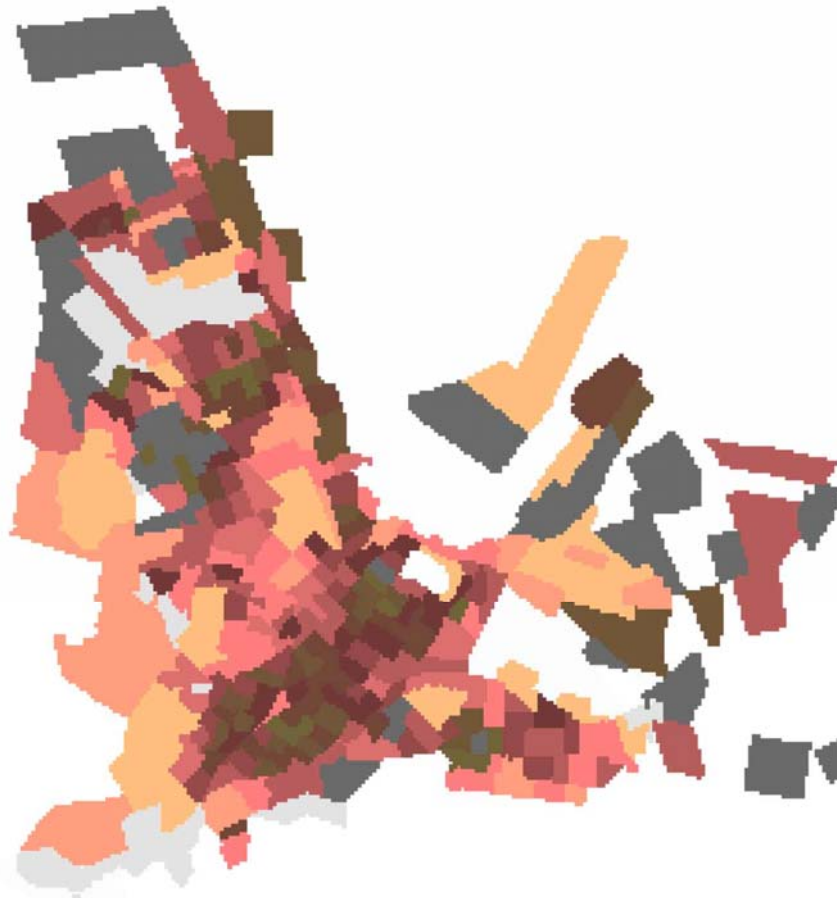
Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.28 Proyección factible de vivienda 2011-2026.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.29 Proyección factible de vivienda 2026



Fuente: Elaboración propia.

Anexos 2.38 y 2.39

2.6.3 Comercio, servicios, industria, y equipamiento

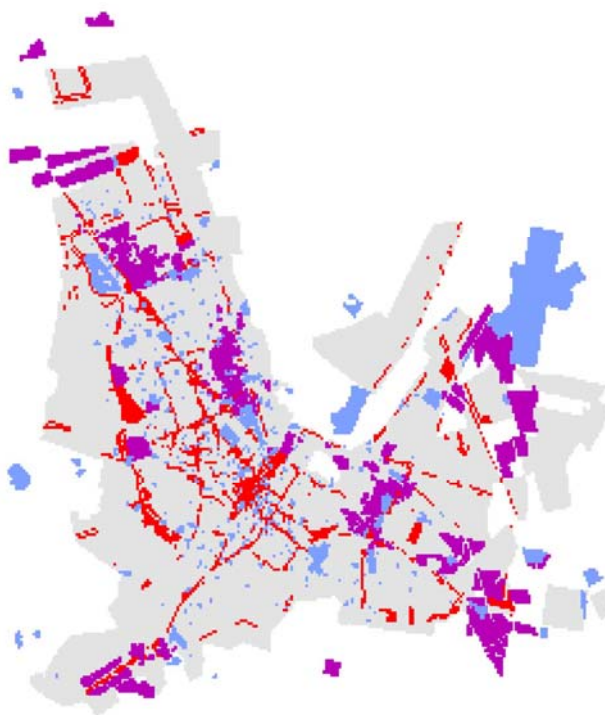
Derivadas de los desarrollos habitacionales, las nuevas zonas de comercio, servicios, y equipamientos buscarán también fortalecer la estructura urbana de la ciudad mediante la distribución de nodos en las zonas de expansión o nuevo desarrollo, además de complementar los subcentros urbanos conformados por elementos de AV/EP jerárquicos.

En las zonas de nuevo desarrollo serán necesarias al menos 2 zonas nodales donde se concentren usos de este tipo, una al poniente, y otra al oriente.

La distribución de equipamientos prosigue dosificada en la mancha urbana, atendiendo geográficamente una distribución consistente con la cantidad de población de cada uno de los sectores habitacionales; además de complementar los nuevos subcentros urbanos y aquellos que se consolidan en el transcurso del horizonte de 20 años.

La planeación actual de la ciudad en cuanto a la industria no es contradictoria con zonas de desarrollo para la densificación y para la vivienda en modelos tradicionales, pues ambas se ubican en el oriente de la ciudad. Ofrecen la posibilidad de articular esta zona urbana con una dotación completa de servicios urbanos, comercio, y zonas de trabajo, además de que su amplitud ofrece alternativas de espacio público.

Figura 2.30 Proyección factible de comercio, servicios, equipamiento e industria



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.40 al 2.43

2.6.4 Áreas verdes y espacio público (av/ep)

Una dotación equilibrada de espacio público en relación al desarrollo urbano de la ciudad puede ser posible al integrar extensas zonas naturales que no requieren de gran inversión económica; pero que al ser accesibles, habitables, para los ciudadanos tendrán un gran valor en el cambio del paradigma del espacio público de la ciudad.

El ejercicio de integrar a la ciudad la misma superficie de AV/EP que la dedicada a vivienda, incrementaría notablemente en 20 años la cantidad de m2 de AV/EP por habitante. Lo anterior, la adición de 500 ha. promedio quinquenales, es decir, 100 ha. al año, es posible al aprovechar todos los elementos naturales desaprovechados que han sido comentados en este estudio desde su fase de diagnóstico.

Tabla 2.14 Proyección factible del espacio público 2006-2026

AÑO	2006	2011	2016	2021	2026
SUPERFICIE ESTIMADA DE DESARROLLO URBANO (INCLUYENDO COMERCIO, SERVICIOS, INDUSTRIA, ESPACIO PÚBLICO, Y EQUIPAMIENTO)	20,014.00	21,686.36	23,410.52	25,078.71	26,658.04
SUPERFICIE DEDICADA A ESPACIO PÚBLICO	508.00	557.45	574.72	556.07	526.44
SUMA DEL TOTAL		1,065.45	1,640.17	2,196.24	2,722.68
% DE LA SUPERFICIE DEDICADO A ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES	2.54%	4.91%	7.01%	8.76%	10.21%
SUPERFICIE DE ÁREA VERDE POR HABITANTE (M2 * HAB)	6.76	12.52	17.42	21.12	24.12

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.31 Proyección factible de AV/EP al 2011



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.32 Proyección factible de AV/EP 2006-2026



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.33 Proyección factible de AV/EP al 2026



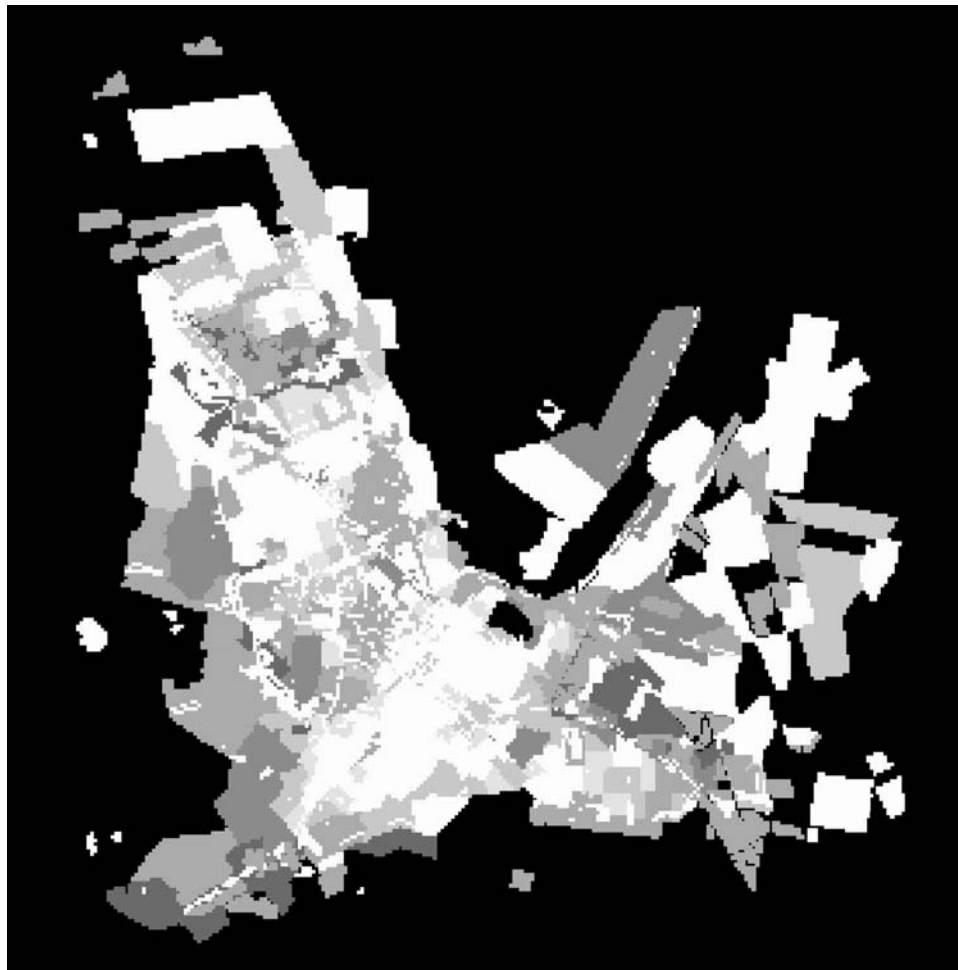
Fuente: Elaboración propia.

Anexos 2.44 y 2.45

2.6.5 Consolidación del tejido urbano

Derivado de la aplicación de las políticas urbanas de densificación, el tejido urbano se consolida durante los 4 quinquenios de manera sostenida. De manera muy similar que la exploración anteriormente planteada dentro del escenario ideal.

Figura 2.34 Consolidación del tejido urbano factible al 2026



Fuente: Elaboración propia.

Anexos 2.40 al 2.43

2.6.6 Síntesis de la estructura urbana

Todos los apartados anteriores se resumen en una estructura urbana que tenderá a ser un estado ideal urbano en un plazo de poco más de 20 años. Una ciudad con varios subcentros, donde cada uno de estos elementos podrá tener un carácter propio, y al mismo tiempo se le identifique por sus características únicas. Cada uno de los elementos nodales contendrá todos los usos necesarios para evitar desplazamientos innecesariamente largos, logrando una ciudad de menor gasto en recursos de tiempo, dinero, y combustibles fósiles aun seguramente predominantes durante la mayor parte del escenario de pronóstico.

Figura 2.35 Síntesis de la estructura urbana factible al 2026



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.27

2.7 COMPARATIVO DE ESCENARIOS

2.7.1 Extensión de la ciudad

En cuanto al desarrollo urbano de la ciudad en su conjunto, el escenario tendencial arroja una mancha urbana dispersa y porosa de casi 35 mil hectáreas, es decir, 73% adicional a la superficie del día de hoy. Considerando que la superficie normada como urbanizable actualmente asciende a 37 mil ha. la ciudad contaría entonces con 21.5 años de reserva territorial urbanizable, a agotarse en el año 2028-2029. La tasa anual de crecimiento de la ciudad sería de 3.64%.

Sin embargo, la proyección ideal establece un escenario de crecimiento para el cual serían necesarios 52 años (2058) con una tasa de aumento promedio de 1.16% anual de la extensión de la ciudad, para llegar a las 37 mil ha. Puesto que del 2006 al 2026 el incremento de superficie es de 25.15%. Esto habría que confrontarlo con la tasa descendiente del crecimiento de la población. Lo cual hace posible la presunción de que este incremento porcentual también irá disminuyendo en relación a la tasa de crecimiento poblacional. Con lo que Chihuahua tendrá una reserva territorial para un horizonte más allá de los 52 años extraídos matemáticamente con la tasa anual sostenida.

Tabla 2.15 Comparativo de los 3 escenarios: superficie y densidad bruta

CONCEPTO		2006	2011	2016	2021	2026
TENDENCIAL	SUPERFICIE DE LA MANCHA URBANA (HAS)	20,014.00	24,855.00	27,002.00	30,773.00	34,661.00
	DENSIDAD BRUTA (HAB/HA)	37.53	34.25	34.86	33.79	32.57
IDEAL	SUPERFICIE DE LA MANCHA URBANA (HAS)	20,014.00	21,485.00	22,070.00	22,807.00	25,048.00
	DENSIDAD BRUTA (HAB/HA)	37.53	39.62	42.65	45.59	45.07
FACTIBLE	SUPERFICIE DE LA MANCHA URBANA (HAS)	20,014.00	21,686.36	23,410.52	25,078.71	26,658.04
	DENSIDAD BRUTA (HAB/HA)	37.53	39.26	40.21	41.46	42.35

Fuente: Elaboración propia.

La exploración del escenario factible es muy optimista en cuanto a la aplicación de las políticas urbanas que permitirán tener un incremento de 33.19%, incrementos promedio de 1.65% anuales de superficie, que en 40 años (2046-2047) llegarían al límite actual de planeación de zonas urbanizables. También, tendrán que establecer en un futuro un comportamiento a la baja y no sostenido.

De los anteriores, el escenario ideal y el factible están por debajo de la tasa de crecimiento anual de la población; entre tanto el tendencial es superior.

Pero todos los escenarios responden a tendencias de desarrollo que pueden inscribirse dentro de la superficie urbanizable actual, sin embargo trascienden los límites actuales de planeación, sobre todo al poniente de la ciudad donde en un futuro inmediato se prevé que sus desarrolladores promuevan una ampliación de los límites de la zona con destino urbano.

Con lo anterior, se hace el siguiente ejercicio de proyección de la ciudad, en los 3 escenarios, hasta llegar cada uno a las 37,410 ha. urbanizables al día de hoy

Tabla 2.16 Proyección de los 3 escenarios hasta cubrir la superficie urbanizable según la planeación vigente actual

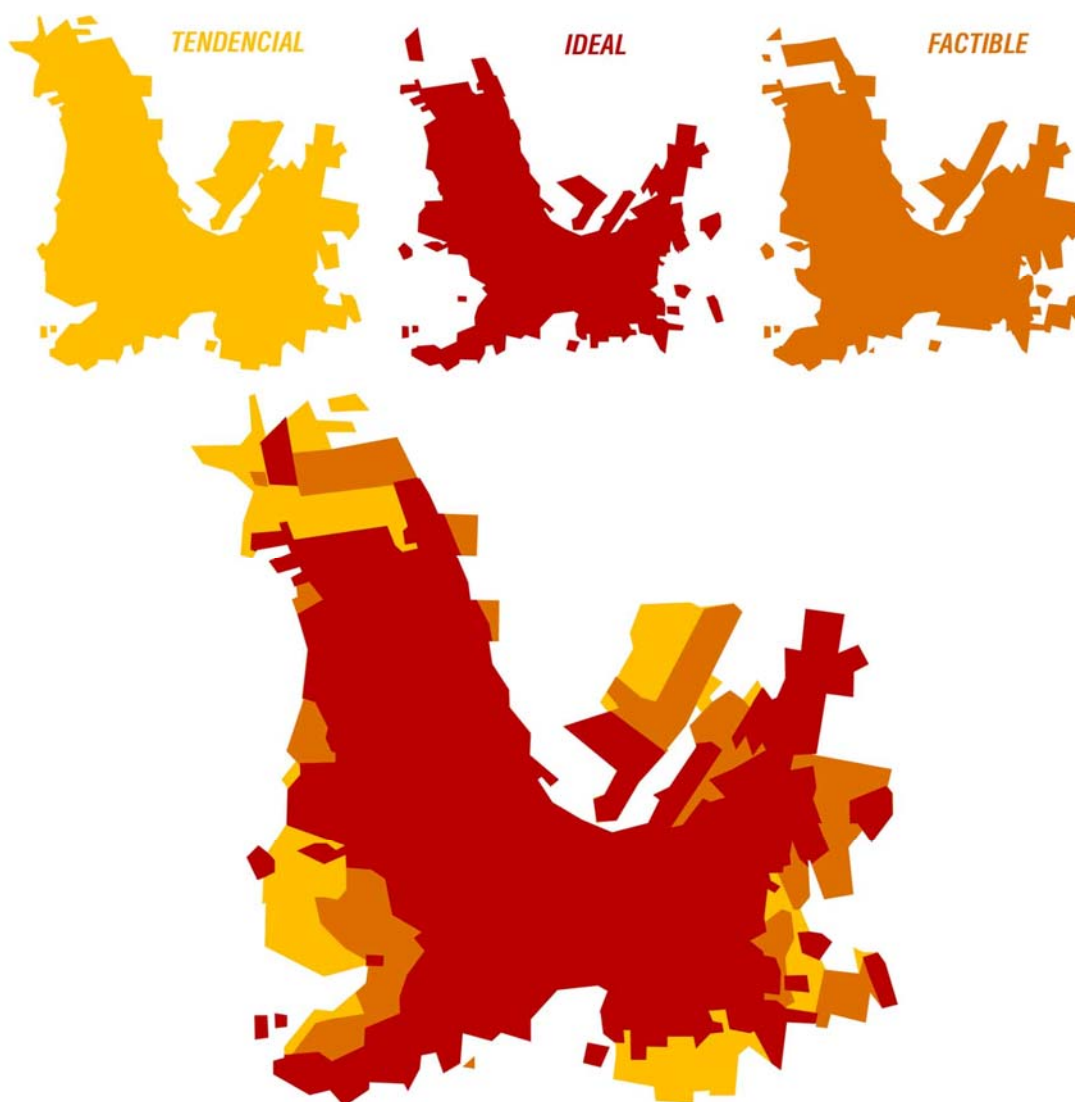
AÑO	TENDENCIAL		IDEAL		FACTIBLE	
	SUPERFICIE (HAS)	HABITANTE / HA	SUPERFICIE (HAS)	HABITANTE / HA	SUPERFICIE (HAS)	HABITANTE / HA
2006	20,014.00	37.53	20,014.00	37.53	20,014.00	37.53
2011	24,855.00	34.25	21,485.00	39.62	21,686.36	39.26
2016	27,002.00	34.86	22,070.00	42.65	23,410.52	40.21
2021	30,773.00	33.79	22,807.00	45.59	25,078.71	41.46
2026	34,661.00	32.57	25,048.00	45.07	26,658.00	42.35
2027	35,929.25		25,362.98		27,100.39	
2028	37,243.90		25,681.92		27,550.12	
2029	38,606.65		26,004.87		28,007.31	
2030	40,019.27		26,331.88		28,472.10	
2031	41,483.57	29.05	26,663.00	45.20	28,944.59	41.63
2032	43,001.46		26,998.29		29,424.93	
2033	44,574.88		27,337.79		29,913.23	
2034	46,205.88		27,681.57		30,409.64	
2035	47,896.55		28,029.66		30,914.29	
2036	49,649.08	24.62	28,382.13	43.07	31,427.31	38.89
2037	51,465.74		28,739.04		31,948.85	

AÑO	TENDENCIAL		IDEAL		FACTIBLE	
	SUPERFICIE (HAS)	HABITANTE / HA	SUPERFICIE (HAS)	HABITANTE / HA	SUPERFICIE (HAS)	HABITANTE / HA
2038	53,348.88		29,100.43		32,479.04	
2039	55,300.91		29,466.37		33,018.03	
2040	57,324.37		29,836.91		33,565.96	
2041	59,421.87	19.42	30,212.11	38.19	34,122.99	33.81
2042	61,596.12		30,592.03		34,689.26	
2043	63,849.92		30,976.72		35,264.93	
2044	66,186.19		31,366.25		35,850.15	
2045	68,607.94		31,760.69		36,445.09	
2046	71,118.30	16.74	32,160.08	37.01	37,049.89	32.12
2047	73,720.52		32,564.49		37,664.74	
2048	76,417.96		32,973.99		38,289.78	
2049	79,214.09		33,388.64		38,925.20	
2050	82,112.53		33,808.50		39,571.16	
2051	85,117.03	15.89	34,233.64	39.51	40,227.85	33.62
2052	88,231.46		34,664.13		40,895.43	
2053	91,459.85		35,100.03		41,574.09	
2054	94,806.37		35,541.41		42,264.01	
2055	98,275.33		35,988.34		42,965.38	
2056	101,871.23	16.71	36,440.90	46.71	43,678.39	38.97
2057	105,598.69		36,899.14		44,403.24	
2058	109,462.55		37,363.15		45,140.11	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.46

Figura 2.36 Comparativa de manchas urbanas al 2026 en los 3 escenarios de pronóstico (sin parques naturales de AV)



Fuente: Elaboración propia.

2.7.2 Vivienda

El siguiente gráfico tiene como objetivo ilustrar el comparativo de los tres escenarios a largo plazo, donde en el primero se muestra la tendencia predominante de la ciudad actual, mientras que en el escenario ideal se proyecta una mancha urbana mucho más compacta y densa, y en el factible una mancha donde si son correctamente aplicadas las políticas urbanas posibilitarían la densificación de la ciudad, y con ello la disminución proporcional del crecimiento expansivo de la ciudad.

Figura 2.37 Comparativo entre los 3 escenarios de pronóstico de vivienda



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.46

2.7.3 Áreas verdes y espacio público (av/ep)

Un comportamiento tendencial del desarrollo de AV/EP en la ciudad traerá a 20 años incrementos mínimos en la dotación de este fundamental elemento urbano. Los planteamientos ideal y factible incrementan la dotación en más del doble de superficie de AV/EP por habitante que el comportamiento actual.

Es posible, tan sólo es necesario que Chihuahua volteé la vista hacia el rico entorno natural que tiene. Tanto en términos medio-ambientales, como históricos-patrimoniales, y paisajísticos. La incorporación de estos elementos a la ciudad no requiere de grandes inversiones, puesto que la gran mayoría de ellos ya tienen vegetación, sombra, y atractivos naturales. Requieren en todo caso de atención y acción sostenida de bajo impacto económico; pero de alto beneficio social, urbano, y medio ambiental. El resultado ya previsto es elocuente en la siguiente tabla:

Tabla 2.17 Comparativo de los 3 escenarios: AV/EP

Fuente: Elaboración propia.

CONCEPTO		2006	2011	2016	2021	2026
TENDENCIAL	SUPERFICIE DE AV/EP (HAS)	508.00	755.20	831.60	982.40	1,098.70
	M2 POR HABITANTE DE AV/EP	6.76	8.87	8.83	9.45	9.73
IDEAL	SUPERFICIE DE AV/EP (HAS)	508.00	2,383.00	3,970.00	4,672.00	5,120.00
	M2 POR HABITANTE DE AV/EP	6.76	27.99	42.17	44.94	45.35
FACTIBLE	SUPERFICIE DE AV/EP (HAS)	508.00	1,065.45	1,640.17	2,196.24	2,722.68
	M2 POR HABITANTE DE AV/EP	6.76	12.52	17.42	21.12	24.12

Figura 2.38 Pronóstico comparado de AV/EP al 2026



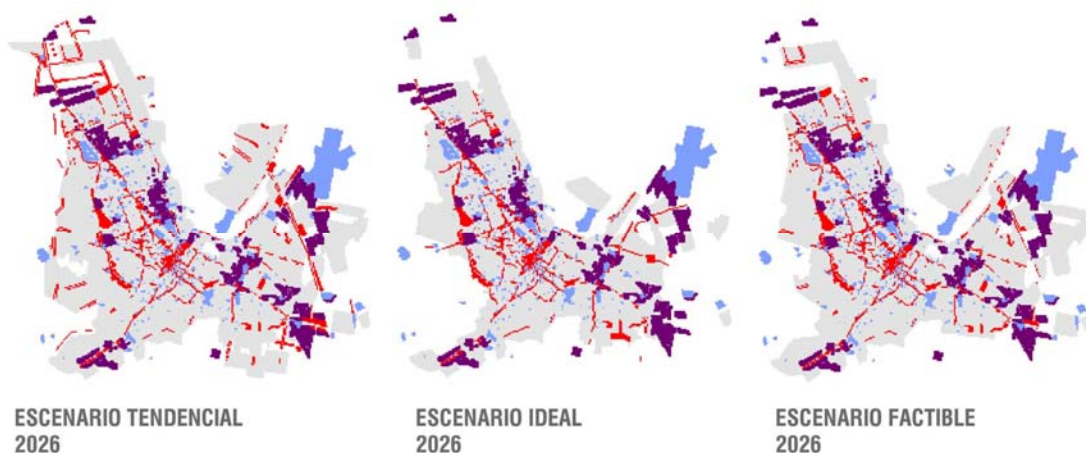
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.47

2.7.4 Comercio, servicios, equipamiento, e industria.

El gráfico que se presenta a continuación tiene como objetivo comparar el escenario tendencial en su comportamiento actual disperso, contra el ideal con un esquema de mayor densidad y de usos de suelo más variados, así como un último factible donde se distribuirán mejor los servicios y equipamiento en zonas de crecimiento de la ciudad, así como se consolidará el comercio y la industria en corredores urbanos y subcentros.

Figura 2.39 Pronóstico comparado de comercio, servicios, equipamiento, e industria al 2026



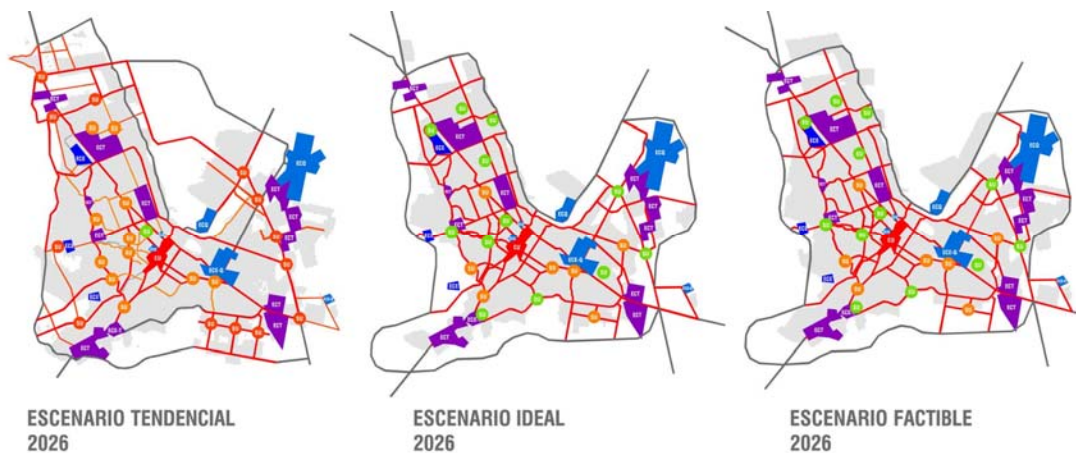
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.48

2.7.5 Estructura urbana

A continuación se muestra la comparativa de la estructura a largo plazo, donde en un escenario tendencial se aprecia la aparición de nuevos subcentros dentro de la ciudad con falta de comercio, equipamiento y servicios, el ideal donde se distribuyen estos de una manera correcta y así alcanzar mayor importancia y jerarquía, y un tercero donde se estará en un escenario factible con la consolidación de los subcentros para así evitar un desplazamiento excesivo.

Figura 2.40 Pronóstico comparado de la estructura urbana al 2026



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2.27