



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

“LA SUSTENTABILIDAD DE GUADALAJARA Y EL CRECIMIENTO VERTICAL”

FERNANDO ENRIQUE GARZA GARCÍA

DR. MANUEL MONTENEGRO FRAGOSO
Director de tesis

Tesis presentada para optar por el grado de
Maestro en Administración de la Construcción
con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios
de la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA,
según acuerdo número 994188 con fecha 09-VII-99.

Zapopan, Jal., 31 de agosto 2012

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Manuel Montenegro, un profesor que desde mis estudios universitarios me inspiró, motivándome a realizar esta tesis, completarla y defenderla

Al Ing. Francisco Moreno, que sin su apoyo jamás hubiera podido terminar este trabajo académico

A la Universidad Panamericana, por ser pilar fundamental de mi haber profesional

DEDICATORIA

A ti, padre, que antepusiste todas tus comodidades por mi educación y que siempre
luchaste por hacer de mí un caballero...

A ti, madre, que sacrificaste tu juventud y mocedad, por hacer de mí el hombre que,
gracias a ti, soy ahora...

A ustedes, mis maestros, por tolerar mi irreverencia...

A ti, hija, porque le diste sentido a todo, hasta lo que nunca tuvo...

A ti, mi amor, mi esposa, mi Yuri, porque tu corazón es mi refugio, tu sonrisa mi
consuelo, y tu admiración y orgullo, mi razón del día a día...

A ti, Señor, que me has dado todo... sin pedir nada...

RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN

A lo largo de mi experiencia laboral como Ingeniero Civil, en el mundo de la construcción, me he visto atraído por la edificación vertical de dimensiones pequeñas, medianas y superiores, y he tenido la oportunidad de participar en varios y numerosos proyectos. Una de las dudas más importantes que, como profesional, he tratado de responder, tanto para mí como a diversos actores sociales, que me han hecho la misma pregunta, es definir cuándo una ciudad, zona o colonia son susceptibles de ser redensificadas verticalmente, no sólo desde el punto de vista de rentabilidad inmobiliaria, sino desde el punto de vista de sustentabilidad, demostrado con elementos científicamente comprobables.

Hoy en día Guadalajara se encuentra en la disyuntiva de seguir apoyando un desarrollo urbano extensivo, que ha generado innumerables centros urbanos en la periferia y el desarrollo vertical, que ha encontrado una resistencia fundamentada en, precisamente, salvaguardar esta belleza y sustentabilidad que ha caracterizado a Guadalajara con el paso de los años.

Con esta tesis, se busca que el lector encuentre sus propias conclusiones al respecto de este tema, con base en encuestas aplicadas tanto a entidades públicas como entidades privadas aportando datos que le sirvan para reafirmar o rebatir las impresiones que inicialmente se plantean.

Así mismo, se propone una hipótesis y diversos objetivos, tanto general como particulares, los cuales son la base del presente trabajo.

ÍNDICE

1.	Introducción	13
1.1.	El porqué de la tesis	13
1.2.	Antecedentes	13
1.3.	Hipótesis y objetivos	16
1.4.	Delimitación del tema y alcance de la investigación	17
1.5.	Metodología.....	18
1.6.	Descripción de la tesis.....	19
2.	Marco Teórico.....	19
2.1.	Introducción.....	19
2.2.	Fuentes de información	21
2.3.	La Zona Metropolitana de Guadalajara, su crecimiento en los últimos 35 años 22	
2.3.1.	El crecimiento irregular en dos vertientes, la irregularidad ejidal y la particular.....	22
2.3.2.	La Guadalajara suburbana de clase media y las expectativas sobre las que se basó su crecimiento.....	23
2.4.	Desarrollo sustentable urbano	25
2.4.1.	Índices de calidad de vida	25
2.4.2.	Desarrollando un inventario de sustentabilidad, cuando una comunidad reconoce su sustentabilidad y trata de incrementarla.....	28
2.5.	El crecimiento vertical urbano en otras urbes y sus beneficios a la sustentabilidad.....	30
2.5.1.	No existe un modelo de redensificación único para cualquier comunidad: cuando el crecimiento vertical es contraproducente.....	31
2.5.2.	Beneficios del crecimiento vertical en la movilidad urbana y polución del aire, ¿El crecimiento compacto es bueno para la calidad del aire? Stone Jr., B et al. 32	
3.	Medición	39
3.1.	Introducción.....	39
3.2.	Población y muestra	41
3.3.	Diseño de la encuesta	44
3.3.1.	Encuesta para muestra poblacional.....	44
3.3.2.	Encuesta para muestra que influye en políticas públicas.....	47
3.4.	Resultados	49
3.4.1.	Resultados encuesta muestra población general.....	49
3.4.2.	Resultados encuesta muestra población que influye en políticas públicas 63	

4.	Medición	65
4.1.	Introducción.....	65
4.2.	Análisis de encuestas a la población general	65
4.2.1.	¿La propiedad donde reside actualmente es rentada o propia?	65
4.2.2.	¿Cuánta satisfacción en lo general tiene Usted con su vida en todos los ámbitos en una escala del 1 al 5? Considere 1 como muy insatisfecho y 5 como muy satisfecho.	66
4.2.3.	¿Qué tanto contribuye su lugar de residencia y el entorno urbano de esta a la satisfacción o felicidad en su vida? Nómbrelo en una escala del 1 al 5 donde 1 es nulo y 5 es mucho.	67
4.2.4.	Señale la principal causa de satisfacción respecto al lugar donde Usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como "otro" y sea específico al respecto.	67
4.2.5.	Señale la principal causa de insatisfacción respecto al lugar donde Usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como "otro" y sea específico al respecto.	68
4.2.6.	Siendo la movilidad y el tráfico uno de los principales problemas de nuestra comunidad actual, ¿cuál considera es la principal afectación a la sustentabilidad que genera en nuestra área metropolitana?	69
4.2.7.	¿Cuál cree Usted es la principal causa de polución en la ZMG?	70
4.2.8.	¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "UNA CIUDAD MENOS EXTENDIDA Y MÁS COMPACTA, CON LÍMITES URBANOS BIEN DEFINIDOS PROPICIA LA DISMINUCIÓN NOTABLE DE LA POLUCIÓN"	71
4.2.9.	¿Ha sufrido Usted "tandeos" o disminución del servicio del agua por parte del SIAPA en su domicilio?	72
4.2.10.	¿Cuál cree Usted sea la causa de dichos tandeos en la ZMG? ...	73
4.2.11.	¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "ENTRE MÁS DESARROLLOS EXISTAN EN ZONAS DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS COMO EL VALLE DE TESISTÁN, MENOS AGUA TENDREMOS A DISPOSICIÓN PARA LA ZMG"	74
4.2.12.	¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "ES MEJOR MANTENER EN ÓPTIMAS CONDICIONES UNA RED DE AGUA Y DRENAJE EN UNA CIUDAD MÁS COMPACTA Y CONCENTRADA QUE EN UNA GRANDE Y EXTENDIDA"	75
4.2.13.	¿Considera que la cantidad de parques y espacios públicos (plazas, andadores, zonas de convivencia social) son suficientes en la ZMG? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo	76
4.2.14.	Considerando los siguientes enunciados, ¿cuál de ellos considera se ajusta más a su manera de pensar? Si ninguno encaja lo que Usted piensa, por favor marque "otro" y trate de especificar lo más posible	76

4.2.15.	Tomando en cuenta la Zona Poniente de Guadalajara (Dists. Urbs. 1 y 2) como la zona donde más edificios o "torres" se están desarrollando, ¿qué opinión tiene al respecto? Considere 1 como totalmente desfavorable y 5 como totalmente favorable.....	77
4.2.16.	¿Por qué considera que las asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones?	78
4.2.17.	¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD DISMINUYENDO LA POLUCIÓN DEL AIRE AL INHIBIR LA UTILIZACIÓN DEL AUTOMÓVIL, PROPICIANDO LA MOVILIDAD POR TRANSPORTE PÚBLICO O DE MANERA PEATONAL". Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo	79
4.2.18.	¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD CONCENTRANDO LA RED SANITARIA Y DE DRENAJE Y DISMINUYENDO LOS COSTOS POR MANTENIMIENTO, ASÍ COMO UNA UTILIZACIÓN MÁS EFICIENTE DEL AGUA"	80
4.2.19.	¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD FOMENTANDO LA GENERACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN FORMA DE PARQUES Y PLAZAS PÚBLICAS"	80
4.2.20.	Establezca según su opinión cual tipo de desarrollo genera mayor sustentabilidad en cada área en específico.....	81
4.3.	Análisis de encuestas a población que influye en políticas públicas	82
4.3.1.	¿Sabe Usted cuántos municipios forman la Zona Metropolitana de Guadalajara?	82
4.3.2.	Si la población de Guadalajara de 1980 a 2010 se ha duplicado, ¿sabe Usted en qué proporción ha crecido la Zona Metropolitana en este mismo período de tiempo?.....	83
4.3.3.	Actualmente, el término "sustentabilidad" es una palabra de uso continuó y común en muchos textos y declaraciones públicas. Según Su conocimiento o apreciación, ¿qué definición tiene este término?	84
4.3.4.	Entendiendo por espacio público las áreas necesarias para la convivencia armónica de una comunidad en su conjunto, y seguridad pública una condición necesaria para el desarrollo correcto de una sociedad, ¿qué opinión o conocimiento tiene respecto al manejo que estos aspectos por parte del condominio horizontal (coto) en nuestra ciudad?	85
4.3.5.	¿Qué característica considera la menos favorable por parte de estos condominios horizontales denominados "cotos"?.....	86
4.3.6.	El desarrollo vertical (entiéndase edificaciones mayores a 4 niveles de carácter habitacional en condominio vertical) se ha potenciado en últimos meses en Guadalajara. Sin embargo, diversos sectores sociales muestran su rechazo	

al respecto. La no sustentabilidad que éstos propician es su principal argumento. Según su conocimiento o perspectiva, ¿cuál es la principal causa de rechazo a estos desarrollos?	87
4.3.7. Haciendo una comparativa entre ambos tipos de desarrollo, el condominio horizontal (coto) y el condominio vertical (torre), marque con una cruz el que crea tenga mayor incidencia en los siguientes factores de bienestar social. 88	
4.4. Contraste entre resultados de ambas poblaciones	89
4.4.1. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical por ambas muestras: comparativa.	89
4.4.2. Comparación de gráfica de contraste coto torres de ambas muestras	90
4.5. Notas	91
5. Conclusiones	91
5.1. Introducción.....	91
5.2. Conclusiones sobre la hipótesis	92
5.3. Recomendaciones y futuras líneas de investigación.....	92
6. Bibliografía.....	94

RESUMEN DE TABLAS

Tabla 1, Resumen de resultados rango de Edad encuestado.	49
Tabla 2, Resumen de resultados de Municipio donde Viven.	49
Tabla 3, Resumen de resultados de Municipio donde Viven en ZMG.	49
Tabla 4, Resumen de Resultados Pregunta 1.	50
Tabla 5, Resumen de Resultados Pregunta 2.	50
Tabla 6, Resumen de Resultados Pregunta 3.	50
Tabla 7, Resumen de Resultados Pregunta 4.	50
Tabla 8, Resumen de Resultados Pregunta 5.	51
Tabla 9, Resumen de Resultados Pregunta 6.	51
Tabla 10, Resumen de Resultados Pregunta 7.	52
Tabla 11, Resumen de Resultados Pregunta 8.	52
Tabla 12, Resumen de Resultados Pregunta 9.	52
Tabla 13, Resumen de Resultados Pregunta 10.	52
Tabla 14, Resumen de Resultados Pregunta 11.	53
Tabla 15, Resumen de Resultados Pregunta 12.	53
Tabla 16, Resumen de Resultados Pregunta 13.	53
Tabla 17, Resumen de Resultados Pregunta 14.	54
Tabla 18, Resumen de Resultados Pregunta 15.	54
Tabla 19, Resumen de Resultados Pregunta 16.	54
Tabla 20, Resumen de Resultados Pregunta 17.	55
Tabla 21, Resumen de Resultados Pregunta 18.	56
Tabla 22, Resumen de Resultados Pregunta 19.	56
Tabla 23, Resumen de Resultados Pregunta 20.	56
Tabla 24, Resumen de Resultados Pregunta 20.	56
Tabla 25, Resumen de Resultados Pregunta 21.	56
Tabla 26, Respuestas de Funcionarios Públicos	63

RESUMEN DE GRÁFICOS E ILUSTRACIONES

- Gráfico 1, Gráfico pregunta 1, encuesta población en general. 66
- Gráfico 2, Gráfico pregunta 2, encuesta población en general. 66
- Gráfico 3. Influencia de las condiciones urbanas del lugar de residencia en la felicidad de la muestra 67
- Gráfico 4 Causa de satisfacción respecto al lugar donde residen 67
- Gráfico 5. Causa de satisfacción respecto al lugar donde residen 68
- Gráfico 6. Causa de insatisfacción respecto al lugar donde residen 68
- Gráfico 7. Causa de insatisfacción respecto al lugar donde residen 69
- Gráfico 8. Principal afectación a la sustentabilidad que genera el tráfico en nuestra área metropolitana 70
- Gráfico 9. Principal afectación a la sustentabilidad que genera el tráfico en nuestra área metropolitana 70
- Gráfico 10. Principal causa de polución en la ZMG 70
- Gráfico 11. Principal causa de polución en la ZMG 71
- Gráfico 12. Límites urbanos definidos propician la disminución notable de la polución 71
- Gráfico 13. Disminución del servicio del agua por parte del SIAPA 72
- Gráfico 14. Causas de disminución del servicio del agua por parte del SIAPA 73
- Gráfico 15. Causas de disminución del servicio del agua por parte del SIAPA 73
- Gráfico 16. Entre más desarrollos existan en zonas de recarga de mantos acuíferos, menos agua tendremos a disposición para la ZMG 74
- Gráfico 17. Es mejor mantener en óptimas condiciones una red de agua y drenaje en una ciudad más compacta y concentrada que en una grande y extendida. 75
- Gráfico 18. Cantidad de parques y espacios públicos (plazas, andadores, zonas de convivencia social) son suficientes en la ZMG 76
- Gráfico 19. Cantidad personas coincidentes con el enunciado. 76
- Gráfico 20. Cantidad personas coincidentes con el enunciado 77
- Gráfico 21. Opinión respecto a la Zona Poniente de Guadalajara (Dists. Urbs. 1 y 2) como la zona donde más edificios o "torres" se están desarrollando 77
- Gráfico 22. Razón por la que asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones 78

Gráfico 23. Razón por la que asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones 78

Gráfico 24. El Desarrollo Vertical Propicia La Sustentabilidad Disminuyendo La Polución Del Aire Al Inhibir La Utilización Del Automóvil79

Gráfico 25 . El desarrollo vertical propicia la sustentabilidad concentrando la red sanitaria y de drenaje 80

Gráfico 26. El desarrollo vertical propicia la sustentabilidad fomentando la generación y utilización del espacio público 80

Gráfico 27. Contraste de Sustentabilidad Coto vs Torres 81

Gráfico 28. Número de municipios que conforman la ZMG según los encuestados. 82

Gráfico 29. Proporción ha crecido la Zona Metropolitana de 1980 a 2010 según los encuestados. 83

Gráfico 30. Definición de sustentabilidad según los encuestados 84

Gráfico 31. Manejo de los espacios públicos por parte del condominio horizontal (coto) en nuestra ciudad según los encuestados. 85

Gráfico 32. Manejo de los espacios públicos por parte del condominio horizontal (coto) en nuestra ciudad según los encuestados. 86

Gráfico 33. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical según los encuestados 87

Gráfico 34Comparativa entre condominio horizontal (coto) y el condominio vertical (torre). 88

Gráfico 35. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical muestra población general. 89

Gráfico 36. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical muestra población académica.89

Gráfico 37. Comparación de gráfica de contraste coto-torres de muestra población general. 90

Gráfico 38. Comparación de gráfica de contraste coto-torres de muestra población académica.90

RESUMEN DE ECUACIONES

Ecuación 1, Tamaño de muestra finita. 43

Ecuación 2, Tamaño de muestras finita. 43

1. Introducción

1.1. El porqué de la tesis

Mi actividad profesional en el mundo de la construcción me ha llevado siempre a la edificación. A su vez, una parte de esta, que desde un inicio llamó mi atención por su eficiencia y belleza estética, fue la edificación vertical de dimensiones pequeñas, medianas y superiores.

Al haber participado en varios y numerosos proyectos de edificación vertical, una de las dudas más importantes, que como profesional he tratado de responderme, y a diversos actores sociales, que me han hecho la misma pregunta, es definir cuándo una ciudad, zona o colonia son susceptibles de ser redensificadas verticalmente, no sólo desde el punto de vista de rentabilidad inmobiliaria, sino desde el punto de vista de sustentabilidad, demostrado con elementos científicamente comprobables.

Guadalajara ha sido siempre una zona urbana pujante y llena de creatividad, que se demuestra en su desarrollo urbano, siendo una de las ciudades más hermosas de México y de más remarcada planeación (o menos ausencia de) que otras urbes en el país. Hoy se encuentra en la disyuntiva de seguir apoyando un desarrollo urbano extensivo, que ha generado innumerables centros urbanos en la periferia, y el desarrollo vertical, que ha encontrado una resistencia fundamentada en, precisamente, salvaguardar esta belleza y sustentabilidad que ha caracterizado a Guadalajara con el paso de los años.

Con esta tesis, busco que el lector encuentre sus propias conclusiones al respecto de este tema, aportando datos que le sirvan para reafirmar -o rebatir- las impresiones que inicialmente tenía. En lo personal, también quiero sentirme más orgulloso de mi labor profesional en esta ciudad... ciudad que espero dejar a mis hijos y generaciones subsecuentes por venir.

1.2. Antecedentes

Guadalajara, es la segunda urbe en términos poblacionales del país. Alberga 4'363,000 habitantes en una superficie de 62,832 ha. Se ubica en la Región Centro del Estado de Jalisco (Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia conta

las Mujeres, 2009). En los últimos 45 años, la mancha urbana se ha multiplicado 7.5 veces, en contraste, la población lo hizo 4.5.

A finales de los 60, Guadalajara sufrió, como muchas otras ciudades mundiales, un proceso de suburbanización, bajo la influencia cultural tan importante que los Estados Unidos tiene y tenía sobre nuestra región, especialmente su costa oeste.

El Dr. Luis Felipe Siqueiros, en el capítulo I del estudio titulado “DIAGNÓSTICO SOBRE LA REALIDAD SOCIAL, ECONÓMICA Y CULTURAL DE LOS ENTORNOS LOCALES PARA EL DISEÑO DE INTERVENCIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE LA VIOLENCIA EN LA REGIÓN CENTRO: EL CASO DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, JALISCO” coordinado por la Doctora Guadalupe Rodríguez Gómez (Rodríguez Gómez, y otros, 2009), enumera:

En el caso de la ZMG resalta, en primer término, la manera extensiva y disociada del crecimiento urbano, con sus repercusiones precisamente en el espacio público y en las dificultades crecientes para ofrecer, en la compleja geografía, servicios de educación, salud, recreación, vigilancia, recolección de basura y alumbrado. La ciudad acarrea grandes carencias en estos servicios y deficiencias en su infraestructura, principalmente sanitaria, pluvial y de comunicaciones, que hacen vulnerable a la población ante fenómenos naturales, congestión, contaminación y necesidades de traslado. Como factores precursores, detonantes y de riesgo, también observamos el predominio de prácticas ilícitas en el ámbito urbano, grandes excesos en la privatización del espacio y dominio y destrucción del entorno: calles, caminos y cauces como depósitos de basura (Rodríguez Gómez, y otros, 2009).

En este mismo estudio, el Dr. Siqueiros menciona otra cosa muy importante: Guadalajara ha sido de las primeras ciudades en preocuparse por su desarrollo urbano, mucho antes que la gran mayoría de las urbes mexicanas, y data del año 1930. Resume la problemática urbana de la ciudad de Guadalajara en 3 importantes puntos:

La falta de regulación, o de aplicación de esta, también contribuyó a generar las pobres condiciones de habitabilidad presentes en la actualidad. Destacan:

- 1) El crecimiento irregular, sin que existieran capacidades suficientes para ordenarlo o, cuando menos, encauzarlo;*
- 2) La aprobación de gigantescos cotos que segregaron sectores de la ciudad al “privatizar” de forma tácita el espacio que tradicionalmente es público: calles, plazas, parques;*
- 3) La multiplicación de acciones aisladas de extensa urbanización suburbana.*

Resaltan, en estas conclusiones, la propagación de los condominios horizontales que regionalmente se denominan “cotos”. En ello se implica una segregación tácita de la población donde, en lugar de generar soluciones a la problemática urbana, se están generando más bardas, más perímetros y menos espacio público.

Toda esta problemática urbana ha generado problemas de vecindad en la zona metropolitana. Un sector social importante, debido a la complejidad de las leyes y reglamentos que actualmente rigen el desarrollo urbano local, y que a su vez propicia una falta de cumplimiento e ilícitas constantes en el ramo, ha sentido que la representación que, supuestamente, las consultas populares ligadas a los planes parciales de desarrollo urbano les otorgan, son insuficientes.

El surgimiento de organizaciones vecinales e, incluso, de una que afirma aglutinar a todas (Parlamento de Colonias), es la respuesta de una incapacidad gubernamental para implementar un desarrollo urbano que se perciba como sustentable, quedando de lado como interlocutor o mandante en el tema y relegando, por sus capacidades limitadas en la materia las decisiones, en particulares que se encuentran tanto del lado de los promotores inmobiliarios, como del lado de los vecinos existentes en los polígonos urbanos.

Esta vecindad es inexistente en círculos suburbanos de Guadalajara. En el desarrollo extensivo de municipios como Tlajomulco o Zapopan, la única confrontación o dilación que los desarrolladores perciben es la de colectivos que enarbolan banderas ecológicas y que, dependiendo de la zona donde busquen establecerse, detectan las principales problemáticas ambientales que estos desarrollos pudieran causar sobre áreas hasta entonces afectadas de manera mínima.

En términos sociales, los gobiernos han percibido estas problemáticas políticas con menor énfasis, debido a la falta de vecindad que éstos representan, a diferencia de aquellas donde una vecindad es ya existente y las asociaciones vecinales pugnan por el no desarrollo vertical de un polígono específico, esgrimiendo argumentos que se basan principalmente en la falta de infraestructura dentro del perímetro a densificar desde el punto de vista urbano.

Este es, pues, uno de los argumentos principales de estas asociaciones para evitar el desarrollo vertical en polígonos urbanos específicos. La falta de sustentabilidad. Esta, la podemos dividir en diversas categorías donde, ellos manifiestan, se presentarían factores que causarían el colapso del principio de sustentabilidad y calidad de vida en una zona específica:

Problemas de saturación vial:

- Infraestructura hidrosanitaria insuficiente.
- Infraestructura de energía eléctrica insuficiente.
- Incremento de problemas pluviales.
- Destrucción de la insuficiente infraestructura existente a la construcción del proyecto.
- Problemas de asoleamiento.
- Contaminación excesiva por residuos sólidos y destrucción del entorno natural subyacente.

En conclusión, la vecindad en Guadalajara ha generado una serie de problemas que las reglamentaciones y autoridades actuales no han sabido resolver. A falta de una visión de largo plazo, la opción de un desarrollo extensivo, suburbano y basado en la privatización de los espacios públicos, a través del condominio horizontal, ha sido la paliación para las necesidades de vivienda de la zona metropolitana.

El desarrollo vertical ha sido analizado como un factor de detrimento de la calidad de vida de la urbe. Todos los problemas que se pudiesen enumerar para esto están basados en una gran premisa: infraestructura insuficiente, destrucción posible de la infraestructura actual e incapacidad para generar soluciones en el rubro para la comunidad que rodean estos desarrollos verticales.

1.3. Hipótesis y objetivos

Hipótesis:

“El crecimiento vertical de Guadalajara propicia su desarrollo sustentable favoreciendo las condiciones físicas y técnicas para que ello suceda”.

Objetivo General:

Demostrar, o en su caso, refutar, que una ciudad con crecimiento vertical genera y optimiza las condiciones de sustentabilidad en el ambiente urbano.

Objetivos particulares:

- Recabar información de los desarrollos y empresas especializadas en edificación vertical.
- Recabar información de las dependencias gubernamentales involucradas en el tema.
- Recabar información de las asociaciones vecinales y/o civiles, involucradas en el tema.

1.4. Delimitación del tema y alcance de la investigación

Guadalajara es una Zona Metropolitana con una extensión considerable y que se compone de diversos y variados entornos urbanos, cada uno de ellos con sus características únicas y su problemática particular. El tema de esta tesis es, sin lugar a duda, aplicable a toda su Zona Metropolitana, y a todos estos entornos urbanos antes descritos. Sin embargo, el fenómeno de crecimiento vertical ha tenido mayor presencia, por intereses comerciales, en lo que se define como Distrito Urbano 1 “Centro” y Distrito Urbano 2 “Minerva” del municipio de Guadalajara.

Por tener al alcance más información de proyectos de construcción vigentes, así como la posible aplicación del objetivo de esta tesis, ya sea ratificada o refutada, de una manera más rápida y directa, se han escogido estas dos delimitaciones urbanas para llevar a cabo esta investigación. Esto, aunado al hecho de que Guadalajara es un municipio que ha tenido una masiva emigración de personas, teniendo un crecimiento negativo en su población los últimos 15 años.

Esto le ha perjudicado financieramente, al percibir menores participaciones federales, y la pérdida de un representante federal en el Congreso de la Unión, que le fue otorgado a su municipio vecino de Zapopan. Por ello, sería de especial interés saber si este repoblamiento de Guadalajara, a través de su crecimiento vertical, ulteriormente significaría un aumento en la sustentabilidad y calidad de vida de sus habitantes, como establece la hipótesis del presente escrito.

Finalmente, esta limitación geográfica se establece también porque, a diferencia de muchos otros polígonos urbanos, la vecindad existente en estos dos ha generado la mayor parte de los conflictos sociales respecto a la conveniencia o deficiencia de seguir promoviendo el crecimiento vertical por parte de las autoridades y los particulares, representados por promotores inmobiliarios. Es, pues, una zona álgida y especialmente sensible, desde el punto de vista de participación social a estos temas en específico.

En cuanto a áreas de investigación, el objetivo de esta tesis misma describe las temáticas que serán objetivo de estudio en el presente documento. Estas son:

- Movilidad y transporte urbano.
- Instalaciones hidrosanitarias, fuentes hídricas, y captación y conducción de aguas pluviales.
- Promoción del espacio urbano y áreas verdes.
- Desarrollo de infraestructura para cumplir las condiciones óptimas, en los tres incisos anteriores.

1.5. Metodología

Esta tesis se basa en una investigación descriptiva, para poder llevar a cabo los objetivos. La investigación descriptiva contempla el estudio de casos, sirviendo esto para estudiar las diversas urbes que han tenido un crecimiento vertical, y los efectos en la sustentabilidad que ha tenido en ellas, así como una serie de reportajes científicos que tratan de cubrir el problema, tanto en una visión a favor de la hipótesis del presente documento, como en contra. Todo esto sirve de marco teórico para la tesis.

Posteriormente, y para poder estudiar y validar la realidad actual en Guadalajara, se establece la fuente de investigación de correlación de las variables en las diversas dependencias e instituciones gubernamentales que norman los campos de estudio que se establecen en los objetivos.

De manera enunciativa más no limitativa, estas dependencias serían:

- Comisión de Planeación Urbana del Municipio de Guadalajara.
- Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Guadalajara.
- Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado.
- Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado de Jalisco.
- Procuraduría de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco.
- Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco.
- Dirección de Ecología del Municipio de Guadalajara.

La información necesaria por parte de estas dependencias es de carácter público y por ello asequible, a través de sus unidades particulares de transparencia, el Instituto de Transparencia y Acceso a la Información del Estado de Jalisco y el Instituto Federal de Acceso a la Información.

De manera particular, y a pesar de ser dependencias privadas, también se pide información a los siguientes organismos particulares:

- Colegio de Ingenieros Civiles de Jalisco.
- Colegio de Arquitectos Urbanistas de Jalisco.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.
- Consejo Económico y Social del Estado de Jalisco.
- Parlamento de Colonias.
- Observatorio Metropolitano de Guadalajara.

Finalmente, una vez obtenida la información procedente a la hipótesis establecida en este trabajo, se mide y estudia toda la información obtenida en las fuentes antes descritas, analizándose todo ello con las herramientas otorgadas por el estudio en la Maestría en Administración de la Construcción, así como su equipo docente y el director de tesis.

Todo este procedimiento lleva a la conclusión, que es la aprobación total o mayoritariamente parcial de la hipótesis establecida en este documento, y las condicionantes necesarias para que esto se lleve a cabo, o el refutamiento de esta, en el caso particular de las áreas de estudio en la Zona Metropolitana de Guadalajara.

1.6. Descripción de la tesis

Esta tesis es un trabajo de investigación descriptiva que está formado de los siguientes capítulos:

- Capítulo 1. Introducción y porqué de la tesis, hipótesis, objetivos, metodología y descripción de esta.
- Capítulo 2. Marco teórico, exposición de casos urbanos sustentables en otras partes del mundo, su exposición al modelo sustentable, y descripción de las conclusiones de autores a favor y en contra del crecimiento vertical.
- Capítulo 3. Obtención y medición de datos, determinando las variables importantes a seguir en cada tema de estudio y, por ello, priorizar los datos necesarios a obtener por parte de las autoridades, asociaciones particulares y vecinales descritas en la metodología de manera enunciativa, mas no limitativa.
- Capítulo 4. Análisis, compendiando la información a través de los conocimientos adquiridos por el autor en la Maestría de Administración de la Construcción, su cuerpo docente y el director de tesis, permitiendo establecer los marcadores que conlleva la sustentabilidad en particular de una ciudad como Guadalajara y verificar si la proyección de acuerdo con el análisis de la información obtenida cae o se sale de los parámetros de dichos marcadores.
- Capítulo 5. Conclusión, aprobando de manera total o parcial la hipótesis establecida en el capítulo I, estableciendo las condicionantes o variables a seguir para que el desarrollo sustentable suceda, ligada directamente al crecimiento vertical, o el rechazo de esta al cumplirse pocas o no las suficientes condiciones para establecer una correlación entre el crecimiento vertical y la sustentabilidad.

2. Marco Teórico

2.1. Introducción

La hipótesis que intenta responder esta tesis ha sido preguntada innumerables veces a lo largo del orbe. En una población mundial que se ha caracterizado últimamente por una mayor responsabilidad social hacia su propia sanidad ecológica y sustentabilidad para las futuras generaciones, así como una mejor calidad de vida fuera del consumismo capitalista, el dilema que acoge a esta ciudad de Guadalajara

ha sido preguntado y respondido de varias maneras en sociedades quizás más longevas que la tapatía.

Una sociedad que en particular ha intentado responder estas preguntas es la sociedad australiana. A pesar de ser un país con una de las relaciones habitantes por kilómetro cuadrado más bajas del mundo (3 habitantes/km²), su hábitat endémico tan susceptible a las influencias exteriores debido a su aislamiento geográfico natural ha hecho que la sociedad cobre conciencia de tratar de impactar, lo menos posible, el entorno natural, concentrándose de la mayor manera posible en áreas urbanas densas y ordenadas que buscan disminuir su huella de carbono y consumir recursos naturales de manera más eficiente.

Otro concepto importante es el de reciclaje de las ciudades, que en el caso particular de Guadalajara pudiera ser importante, debido al abandono de importantes sectores urbanos para dar paso a una subutilización comercial. En las fuentes consultadas sobre este tema, se encuentra un concepto importante a la hipótesis de este trabajo: si se reutilizan otros recursos materiales como materias primas o viejas extensiones territoriales de pastoreo, ¿por qué no reutilizar infraestructura urbana inerte (edificios y solares abandonados) para repoblar centros urbanos deprimidos por políticas de planeación ineficaces o causantes de un desarrollo sub urbanizado?

Estos abandonos de áreas urbanas dentro de los distritos urbanos 1 y 2, objeto de estudio de este trabajo, han sido los causantes para que en toda la ciudad se presenten fragmentaciones no naturales de la ciudad. De ser una ciudad concéntrica típica colonial, y posteriormente comercial posrevolución mexicana, Guadalajara ha pasado a engendrar, cual hongos en franca expansión, nuevos centros urbanos en su periferia, que solo propician la segregación, la ilegalidad y la elevación en el costo de los servicios urbanos que un gobierno debe otorgar a cualquier sociedad organizada.

El concepto típico, pues, de urbanización, que hemos encontrado tan presente en México como nación y, particularmente, en Guadalajara, consistente en desarrollar nuevas extensiones territoriales como pretexto de una mejor calidad de vida, debe ser sustituido por un urbanismo rehabilitante de una de las ciudades que, en su concepción y trazo, es una de las más revolucionarias de nuestra América Latina.

La participación social es vital en este proceso. Hoy, el común denominador es, como se dijo en la introducción de este trabajo, que el desarrollador y el vecino tengan que dirimir sus diferencias de manera aislada por la incapacidad técnica y moral del

gobierno en este asunto; esto es importante recalcar, porque ni el desarrollador tiene confianza en sus autoridades, al suponer arbitrariedad en sus decisiones, así como sentirse el escape fácil de las políticas públicas cortoplacistas regentes en los municipios mexicanos, como de los vecinos, que alegan una corrupción de facto entre estos desarrolladores y los gobernantes.

Un elemento científico importante en esta ecuación son los índices de calidad de vida. La introducción de esta tesis se concentra en 3 aspectos técnicos fundamentales referentes a lo que estos índices de calidad deben medir: movilidad, agua, y áreas verdes, en conjunción con el espacio público. Sin poner a la mano de desarrolladores y sociedad los parámetros exactos de medición para estos índices de calidad de vida, las discusiones entre todos los actores de esta problemática seguirán siendo estériles y cargadas de subjetividades.

Teniendo en cuenta los aspectos técnicos de medición fundamentales, se debe entender a los otros 3 grandes actores: empresarios de la construcción, entes gubernamentales y sociedad civil. La información eficiente y científica, con los bemoles de cada uno de los participantes, está presente en las ponencias y cuestionamientos de cada uno de ellos.

Los empresarios no deben ser vistos sólo como elementos rapaces, a pesar de que sí deben ser medrados en sus ambiciones económicas socializando sus beneficios. El gobierno no debe ser visto solamente como una cuna de empleados que encuentran en la mediocridad y el latrocinio una forma ambigua de manejar a medias una ciudad o área urbana; en sus filas se encuentra gente de infinita capacidad y experiencia y que sólo necesita participar en las discusiones referentes a este tema. Y finalmente la sociedad civil. Muchas veces se liga, esta, a una histeria e ignorancia colectiva que dificulta el avance de una ciudad y, en particular, de los distritos urbanos en estudio de este escrito. Sin embargo, escuchando sus ponencias, debe detectarse el elemento científico y medrable que contienen sus demandas. Lo importante es extraer la subjetividad personal de todas estas.

2.2. Fuentes de información

Los casos urbanos que, a favor y en contra del tema, se van a exponer, con base en *journals* y documentos académicos bien fundamentados, extraídos de la base de datos que la Universidad Panamericana pone a nuestra disposición como estudiantes

de posgrado. Todos estos *journals* serán citados correctamente para validez de este trabajo, y se debe dar por supuesto que son todos trabajos que basan la continuidad del conocimiento general para, de manera particular, hacer este cuestionamiento para los distritos urbanos 1 y 2 de Guadalajara.

Es de resaltar que todas estas publicaciones digitales tienen su origen en diversas áreas metropolitanas del orbe. Esto nos puede llevar a concluir, apresuradamente, que, de una manera sencilla, estamos extrapolando la experiencia de otras ciudades que han pasado por nuestra problemática, para tratar de resolver nuestros cuestionamientos actuales. Estamos, pues, utilizando la experiencia y conocimiento colectivos para no cometer los mismos errores que otras áreas urbanas llevaron a cabo, para llegar a conclusiones de mejora en la sustentabilidad. Asimismo, algo muy curioso que se observa en estos documentos, es lo siguiente: no hay una solución perfecta para una ciudad sustentable. Existen pros y contras para cualquier determinación que se lleve a cabo.

2.3.La Zona Metropolitana de Guadalajara, su crecimiento en los últimos 35 años

Guadalajara es una ciudad enclavada en una zona geográficamente difícil para una urbe de su tamaño actual y que, aunado a la retórica económica de los últimos 35 años, ha sufrido un crecimiento extensivo y desordenado. Eduardo López Moreno, en su obra “La vivienda social: una historia” considera que, en la Guadalajara de 1994, con 2.8 millones de habitantes según censos de la época, tenía al menos 1.23 millones de habitantes habitando en asentamientos humanos irregulares (López Moreno, 1996).

2.3.1. El crecimiento irregular en dos vertientes, la irregularidad ejidal y la particular

En 1990, el crecimiento urbano se llevó a cabo en un 20.3% sobre tierra ejidal, causando que en 1994 el CORETT (Comité para la Regulación de la Tenencia de la Tierra) expropiara y regularizara más de 5,500 hectáreas a favor de los 4 municipios, que entonces conformaban la mancha urbana. Tonalá era el municipio con la problemática más agudizada en este rubro, abarcando el 25% de estos desarrollos

ejidales irregulares, a pesar de sólo contribuir con un 12.5% de la mancha urbana en ese entonces.

Asimismo, además del origen ejidal de muchos fraccionamientos, Guadalajara ha tenido la problemática continua de la subdivisión de tierra de carácter privado de manera irregular o ilegal. Margarita Sánchez Van Dyck (1979) establece en su tesis “El fenómeno de los fraccionamientos populares en Guadalajara” que, a nivel estatal, fuera de la ZMG, hasta un 95% de las “áreas urbanas” en todos los centros municipales eran de origen ilegal en la década de los 80’s (Sánchez Van Dyck, 1979).

Todos estos asentamientos se lograron con las facilidades que la entonces Ley de Subdivisión del Estado de Jalisco realizaba bajo el amparo de “Subdivisiones de Interés Social”, apartado de la Ley constantemente manipulado por los fraccionadores. A pesar de que estas subdivisiones sociales marcaban un mínimo de trazado y servicios en beneficio de los más pobres, para hacerles más asequibles estos terrenos, la entrega final de los fraccionamientos era hecha sin ningún servicio, en contubernio con autoridades municipales laxas.

Un ejemplo que establece Ann Varley (1999) es el de Lomas del Manantial, una subdivisión precisamente hecha en Tonalá (Varley, 1999); siendo otro la Colonia Flores Magón un poco más al sur de este fraccionamiento. En ambos casos, líderes políticos del entonces partido gobernante (PRI) estaban involucrados en el caso. En general, en toda la Zona Metropolitana de Guadalajara, las autoridades eran bastante laxas en cuanto a las autorizaciones de uso de suelo.

2.3.2. La Guadalajara suburbana de clase media y las expectativas sobre las que se basó su crecimiento

A la par de la posesión irregular de la tierra generada por presiones de clases bajas hacia el oriente y partes del norte de la mancha urbana, a finales de los años 60’s el suburbio estadounidense y su retórica de desarrollo urbano irrumpen en Guadalajara. Suburbios de clase media y media alta surgen alrededor de la ciudad: Santa Anita Club de Golf, Rancho Contento, Bosques de San Isidro, El Palomar y Ciudad Bugambilias (Aceves, De la Torre, & Safa, 2016) son claros ejemplos de este intento de dispersión que, en lugar de ser motivado por la presión social del precio de la tierra, es propiciado por gente que busca un “confort”, exclusividad y muchas veces seguridad pública, aspecto que, de manera regular, el Estado mexicano falla en proporcionar.

Sin embargo, en los 80's, esta necesidad de seguridad, exclusividad, y un supuesto contacto con la naturaleza, generan la creación del *gueto* exclusivo que tanto distingue a Guadalajara: los "cotos" o condominios horizontales. En esta época irrumpen en la escena urbana desarrollos como Valle Real, Puerta de Hierro y Royal Country.

Para el año 2000, este privilegio empieza a extenderse a las clases medias, debido a la relativa facilidad al crédito inmobiliario: en ese año existían ya 150 condominios horizontales. Los flujos globales, naturales en cualquier ciudad, son recortados y comprimidos a vialidades que fluyen entre estos espacios privatizados. El caos vial empieza a ser algo cotidiano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.

Aunados, pues, ambos fenómenos, tres grandes resultados se dan a estas presiones del desarrollo urbano:

- a) La pobreza generó crecimiento desordenado, sin un ente capaz de regularlo, sin servicios o accesos de movilidad, generando un enorme menoscabo a las arcas municipales de todos los ayuntamientos involucrados.
- b) La aprobación indiscriminada de "cotos" o condominios horizontales volvió el espacio público, un espacio privado, y limitó los flujos globales naturales de las ciudades, al comprimirlos en vialidades que fluyen entre ellos. Hoy por hoy en zonas como el sur de la ciudad, zona de gran promoción de estos cotos, no existen plazas o parques públicos. Y las calles no se conectan entre ellas pues son de carácter "privado".
- c) La extensión suburbana, al abarcar grandes áreas, hace que cualquier intento de solución, debido a las incapacidades municipales, sean acciones de carácter aislado, no global o metropolitano.

Aunado a estos tres puntos, podemos observar una enorme especulación inmobiliaria en ambos extremos de este círculo vicioso. Mientras en el lado popular, la entrega de fraccionamientos sin servicios era un lucrativo negocio, en el lado de la clase media-alta, vender la privatización del espacio en lugares distantes del centro, también generaba grandes ganancias a varios inversionistas, debido al bajo valor, incluso, de adquisición inicial de estos predios.

Es curioso, pues, que, mientras para una licencia de urbanización, de interés social o de interés medio, se encuentran múltiples facilidades en los cinturones de desarrollo, en el Centro de Guadalajara y, en específico, en el Distrito 1 (una de nuestras áreas de estudio) los requisitos para una simple acción urbanística que excedan H1

(entiéndase cualquier acción que no sea una casa unifamiliar, incluyendo comercio) son un poco más complejos:

- Factibilidad de servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA).
- Dictamen de Trazos Usos y Destinos Específicos (uso de suelo) con coeficientes de ocupación, utilización del suelo, demarcación de servidumbres frontal y trasera, así como laterales, así como determinación exhaustiva de la cantidad de estacionamiento necesaria para la acción urbanística.
- Si procediera, y el predio fuera de más de 1000 m², Plan Parcial de Urbanización.
- Estudio de Mecánica de Suelo.
- Estudio de Impacto Urbano (asoleamiento, ventilación).
- Estudio de Impacto Vial.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Dictamen del Patronato de Centro Histórico y Barrios Tradicionales de Guadalajara (prácticamente aplicado en todo el Distrito 1 y 2, con excepción de las áreas pegadas al norte).
- Dictamen del Instituto Nacional de Antropología e Historia, avalado por la Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco.
- Licencia de Construcción.

2.4. Desarrollo sustentable urbano

2.4.1. Índices de calidad de vida

La sustentabilidad en el ambiente urbano, debe ser vista más allá del simple concepto tradicional de sustentabilidad. Donde sustentabilidad, se comprende como la capacidad de producir productos o servicios a partir de nuestros recursos naturales, sin que éstos pierdan su capacidad de restitución, sin producir contaminantes excesivos o que no puedan ser absorbidos en su totalidad por el medio ambiente; debe ser sin duda la directriz inicial de la definición de sustentabilidad para este análisis.

Sin embargo, tomando en cuenta que, hoy, la mayoría de la gente vive en un ambiente urbano, debemos tomar en cuenta otras consideraciones. Un aspecto subjetivo, pero necesario de tomar en cuenta, es la calidad de vida de la población. Si tomamos en cuenta que la sustentabilidad involucra un ecosistema, y un ecosistema es un ambiente confinado con recursos bióticos y no bióticos bien definidos, debemos pues deducir que el mayor recurso natural de una ciudad son sus ciudadanos mismos: somos sin lugar a duda la biota más importante en este nuevo ecosistema que hemos inventado, las ciudades.

Sin embargo, ¿qué es calidad de vida? ¿Cómo podemos definir los índices que llevan a ella sin caer en una subjetividad que no permitan hacer medible esta? Esta subjetividad e irrelevancia pueden destruir cualquier investigación científica relativa al medio urbano y la calidad de vida que destruye o genera (Leitmann, 1999). Leitmann establece las principales tres razones por las que se consideran subjetivos estos índices:

- a) Diferentes niveles de observación, desde lo individual hasta lo social.
- b) Diversas definiciones de los índices de calidad de vida.
- c) Factores culturales inducen la respuesta final de que se considera calidad de vida urbana.

Al realizar el estudio a estos dos niveles de evaluación, un elemento individual válido de evaluación, desde el punto de vista estadístico, puede ser correlacionado con aspectos determinantes de la ciudad. Sin embargo, a pesar de llevar el estudio de la manera más correcta, Leitmann insiste, basado en varias conclusiones anteriores, que es imposible obtener indicadores de calidad de vida que realmente sean objetivos. ¿La razón? Dependiendo de la escuela de pensamiento, tipo de Universidad u objetivo final del estudio (de carácter ecológico, económico, social o investigativo) los resultados y las conclusiones sobre la misma muestra siempre serán diferentes.

A pesar de estos impedimentos, que conllevan los índices de calidad de vida, hay cuatro importantes razones del porqué, como sociedades, seguimos tratando de investigarlos o definirlos:

1. Para realizar comparaciones interurbanas.
2. Para identificar problemas particulares de las urbes.
3. Para desarrollar políticas, programas y proyectos.
4. Para monitorear y evaluar las implementaciones o intervenciones realizadas para cambiar estos índices de calidad urbana.

Asimismo, hay 3 factores que pueden afectar severamente los estudios que se lleven a cabo sobre los índices de calidad de vida, y se deben evitar a como dé lugar:

- i. Que sean demasiado estrechos: una persona que estudia estos índices desde el punto de vista económico, sin lugar a duda tendrá una visión demasiado enfocada a la cantidad de recursos económicos que esta persona recibe y eroga en su área urbana y esto es normal, por la profesión del investigador, en este caso, de carácter económica.

- ii. Demasiado crudos: siguiendo el ejemplo de los economistas, estas personas también buscan determinar el bienestar de un ciudadano en base a cuanto percibe en recursos económicos y cómo lo gasta. Difícilmente esto puede englobar en su totalidad los índices de calidad de vida de ese individuo.
- iii. Demasiado contraídos: El tema de los índices de calidad de vida no es algo que, precisamente, genere demasiada información a la mano, de fácil acceso y, a su vez, de fácil interpretación. Comités encargados de determinar estos índices en las 100 principales áreas urbanas del orbe, basan sus mediciones en solo 10 aspectos porque, de manera objetiva, son la información más sencilla y asequible de conseguir.

En conclusión, a estos puntos, investigaciones demasiado estrechas pueden dejar de lado importantes variables que definen la calidad de vida urbana de un individuo. Las investigaciones demasiado crudas se arriesgan a estar incompletas -en el mejor de los casos- y a proporcionar datos erróneos, en el peor. Estudios demasiado contraídos acarrearán los problemas de los dos primeros casos.

Teniendo estas tres conclusiones, Leitmann concluye su estudio con varias recomendaciones, que apuntan en una sola dirección: no hay valores universales de lo que significa la calidad de vida. Cada caso de estudio debe ser dirigido a poblaciones muy específicas desde el punto de vista sociológico y geográfico y lo que impide esta falta de valores universales es la comparación entre resultados entre una región, ciudad, o barrio, distinto al que se haya aplicado el mismo estudio, primeramente. Incluso, per se, el estudio debe ser diferente en cada caso.

Asimismo, se debe tratar de impedir que grandes terratenientes o personas con grandes intereses de diversa índole participen directa o indirectamente en el estudio. También la sobrevaloración de “expertos” debe ser desechada desde un inicio. Si el estudio se lleva de manera adecuada, donde la participación es un factor muy importante, se podrán empezar a ligar estos índices con indicadores observados en el área específica de estudio.

Para finalizar, los índices de calidad de vida deben preferentemente tener estas características: que sean medibles, basados en datos existentes, que no requieran grandes recursos económicos, basados en una serie de tiempo, observables de manera rápida, sensibles al cambio, aceptados de manera amplia en el área de estudio, fáciles de comprender, y balanceados.

2.4.2. Desarrollando un inventario de sustentabilidad, cuando una comunidad reconoce su sustentabilidad y trata de incrementarla

El Consejo Internacional para Iniciativas Sustentables Locales, desarrolló una herramienta para incrementar la sustentabilidad de los municipios en los Estados Unidos, el inventario de sustentabilidad. Allison Quaid (Quaid, 2002) explica brevemente en qué consiste esta herramienta.

El Consejo enumera los siguientes 5 pasos para lograr un proceso hacia la sustentabilidad municipal:

- Establecer un proceso participativo y efectivo. Se deben involucrar ciudadanos, propietarios y el gobierno local.
- Lleve a cabo un inventario sustentable. Establezca una línea base para asuntos de sustentabilidad comunitaria evaluando la calidad y administración del manejo de recursos naturales, sociales y económicos.
- Establezca una visión comunitaria sustentable. Reúna a empleados municipales y ciudadanos representativos para que elaboren una visión colectiva de una comunidad sana, económicamente vibrante y ecológicamente sustentable.
- Desarrolle e implemente una estrategia sustentable. Establezca metas claras y logrables y las acciones para lograrlas.
- Monitoree el progreso de esta estrategia.

El Consejo establece que la sencillez y claridad de la visión sustentable comunitaria es imprescindible para tener éxito en estas estrategias sustentables. Por ejemplo, la visión puede ser algo tan sencillo y tangible como “aire limpio”. El compromiso del gobierno local se debe observar en metas tan claras como “aumentar el viaje en transporte público en un 5% durante los próximos 3 años” o “cumplir con las normas ambientales federales en materia de contaminación del aire a más tardar en 5 años”. Una parte importante, para llegar a esta visión clara y eficaz, es realizar el inventario de sustentabilidad, que es esta herramienta que el Consejo desarrolló. Los elementos básicos de este inventario son:

- Agua.
- Aire.
- Terrenos disponibles.
- Salud.
- Economía.
- Vivienda.
- Desechos.
- Seguridad.
- Energía.
- Educación.

- Transporte.
- Recreación.
- Recursos biológicos.
- Involucramiento cívico y municipal.
- Prácticas y políticas municipales.
- Demografía.

Quaid también advierte una premisa muy similar a la que se mencionaba en el punto anterior, relativo a los índices de calidad de vida: la solución para cada comunidad es única y requiere una participación decidida de todos los actores que se describieron al inicio de este capítulo: iniciativa privada, sociedad y gobierno. Pero, Quaid insiste que es tan solo el gobierno municipal, debido a su cercanía a la sociedad común y la afectación que producen sus políticas públicas en el ciudadano de a pie, es el que puede llevar a cabo acciones efectivas relativas a la sustentabilidad en una comunidad.

A pesar de lo improbable que parezca esto, en este mismo documento se exponen 4 casos exitosos de comunidades que pudieron llevar a cabo su inventario de sustentabilidad, y lo utilizaron en tres vertientes para mejorar su calidad de vida: una primera como una herramienta para incrementar la capacidad de cambio, una segunda como una herramienta para toma de decisiones, y finalmente una tercera como una herramienta para establecer metas claras en el área de sustentabilidad.

Un caso muy acorde al tema de esta tesis puede ser, de los 4 expuestos, el de la ciudad de Brookline MA. Mediante la elaboración de un inventario de sustentabilidad realizado en el 2002, buscaban realizar un plan de acciones concretas, que aún no sabían cuáles serían, con una visión de 10 años, con objetivos medibles año por año, que denominaron Plan Comprensivo. Cuando terminaron su inventario de sustentabilidad, encontraron lo siguiente:

1. El Condado de Norfolk (donde se encuentra esta ciudad) se encuentra entre los 10 primeros en polución del aire en los Estados Unidos.
2. Los arrastres por lluvia y drenaje son los principales factores de contaminación de sus cuerpos de agua.
3. Las oportunidades de empleo en Brookline descendieron más de 7.6% entre 1990 y 1996.
4. 40% de los hogares en Brookline erogaron el 30% de sus ingresos para rentar o adquirir una vivienda.

5. El inventario de viviendas de interés medio o medio bajo (asequibles) puede disminuir a tan solo un 5% en los próximos 20 años, si no se toman acciones inmediatas al respecto.
6. 56% del espacio público existente se encuentra desprotegido.

Al observar estos resultados, las autoridades municipales de Brookline se dieron cuenta que estaban cometiendo grandes errores en sus directrices y políticas públicas. Acordaron, en su momento, cambiar la zonificación del suelo, proteger su espacio público, y llevar a cabo medidas de carácter público para disminuir la contaminación. Este caso demuestra que, a veces, darse cuenta de que se están llevando planes erróneos a cabo, requiere tiempo y un auto análisis que va más allá del simple análisis económico.

2.5.El crecimiento vertical urbano en otras urbes y sus beneficios a la sustentabilidad

El crecimiento vertical en otras urbes ha sido adaptado como una respuesta a la búsqueda de una urbe con mejores índices de calidad de vida, y con una sustentabilidad mayor. Incluso, en el caso de algunos acercamientos al problema, muchos investigadores establecen que el reciclaje de las ciudades es igual de necesario que nuestros procesos de reciclaje de desechos o de materias primas.

Guadalajara es una ciudad que está pasando por varios procesos morfológicos que otras urbes ya han experimentado. Guadalajara es una ciudad que tiene emigración y no tiene crecimiento, causando este proceso que otros municipios, como Zapopan y Tlajomulco, tengan crecimientos exponenciales, siguiendo el método de crecimiento basado en extensión territorial que se ha descrito anteriormente. Simplemente, Guadalajara en el año 2000 tenía 1'646,183 habitantes, mientras que, hoy en día, su población es de 1'495,189. Esto le ha causado perder un distrito electoral federal, además de la disminución de sus participaciones federales presupuestales, principal fuente de ingresos de cualquier municipio en México.

2.5.1. No existe un modelo de redensificación único para cualquier comunidad: cuando el crecimiento vertical es contraproducente.

Denhez (2007) establece una solución muy interesante a áreas urbanas que, como Guadalajara, están perdiendo habitantes. Este autor, incluso, demuestra con estudios que, edificar a mayor altura en construcciones existentes de menor altura, tiene un alto costo ambiental para la ciudad. El principal factor que él enarbola para sostener esto es que el desperdicio de la consecuente demolición genera un desecho de nulo reciclaje, afectando a las tierras circunvecinas con escombros o cascajo.

Por otro lado, lo que el autor sugiere, es utilizar toda la masa urbana inerte de las ciudades, reacondicionándola para nuevos habitantes. Independientemente de que en esta tesis no se presente un levantamiento o estudio de las estructuras o barrios que se han abandonado sistemáticamente y que se encuentran en desuso, subutilización y deterioro, podemos suponer, de manera anticipada, que una ciudad que ha perdido 150,000 habitantes en 10 años tiene infraestructura urbana que no está siendo utilizada por esa misma capacidad en estos momentos. La repoblación, independientemente del sesgo diferente a esta tesis por parte de Denhez, es una parte importante de su escrito y lo establece como una prioridad para cualquier zona urbana moderna.

Por otro lado, otros autores establecen que la dicotomía entre la extensión constante de la mancha urbana y su concentración, así como la discusión entre todas sus partes, ha nublado el buen juicio de autoridades y de la población en general para tomar una decisión acertada (Isaac, 2013). Incluso, al igual que en todo este capítulo de este trabajo, establecen que “no existe una solución universal que resuelva de tajo la discusión y el problema; cada ciudad debe ser analizada por su medio ambiente y condiciones, individualmente”.

Isaac establece también que, el incremento de la densidad, por sí solo, no garantiza una mejora de la utilización energética. El caso que él analiza, en específico Australia como una región en general, promueve constantemente la densidad media a alta de su vivienda, pero, como una solución única e indiscutible para el problema de la sustentabilidad urbana. Enumera varios casos de estudio donde edificios de grandes alturas y altas densidades arruinan sus supuestos beneficios en sustentabilidad, al reducir el tráfico y la polución que causa al tener áreas comunes y recepciones constantemente iluminadas.

Isaac, como Denhez, afirma también que otra medida con baja huella de carbono para el desarrollo de nuevas viviendas es la reutilización de estructura urbana existente, reafirmando esto al exponer un caso de una reutilización de una escuela primaria abandonada en Melbourne como unidades habitacionales en condominio.

Paul Downtown, un colaborador en el escrito de Isaac, J. establece que la vivienda de mayor densidad propicia una mayor integración social e incrementa el sentido de comunidad. Defendiendo la mayor densidad en el desarrollo de vivienda, concluye en su aportación que, a pesar de que la vivienda de densidad media o alta causa un mayor efecto al ecosistema de manera concentrada, el desarrollo de vivienda de manera extensiva afecta de menor manera, pero en áreas mucho más extensas.

Algo también observado en esta comunidad de Melbourne, propiciado por estos desarrollos de densidad media, es que los parques urbanos se han incrementado y, con ello, las aves locales, así como pequeños mamíferos que tienen la capacidad de vivir en estos pequeños jardines, que la concentración en edificios medianos y sus servidumbres han creado.

2.5.2. Beneficios del crecimiento vertical en la movilidad urbana y polución del aire, ¿El crecimiento compacto es bueno para la calidad del aire? Stone (2007).

Otros efectos de las ventajas del crecimiento compacto de las áreas metropolitanas es la calidad del aire. Brian Stone Jr. junto a una serie de colaboradores (Stone, 2007) realizaron un estudio referente a si la redensificación urbana genera una mejora tangible en la calidad del aire en un área urbana. Esto se basaba en estudiar los efectos que nuevas políticas de la Agencia de Protección al Ambiente relativas a intervenir en las políticas de utilización del suelo para promover medios de transporte como la bicicleta, o la peatonalización.

Una gran cantidad de estudios se han llevado a cabo para entender la relación entre los vehículos automotores, su utilización, el largo de sus viajes, el tipo de vehículo, y la codificación del suelo urbano, el tamaño del área urbana, entre otros (Stone, 2007)

a) Predicción del comportamiento poblacional en el estudio de Stone.

En este estudio, Stone y sus colaboradores impusieron tres variables nunca analizadas para llevar a cabo su análisis: una proyección de crecimiento de la población en una serie de áreas urbanas en el Medio Oeste de los EEUU (Midwest),

una red de circulación de vehículos particulares asociada a este crecimiento poblacional, y un modelo de medición de emisiones desarrollado por la EPA (Asociación de Protección al Ambiente de los Estados Unidos). Su estudio, más que predecir o recomendar el uso de suelo que se debía establecer en el futuro, analizaría la sensibilidad de la calidad del aire a dos posibles escenarios que podrían o no pasar en estas áreas urbanas.

Estos dos escenarios serían extrapolados de los datos obtenidos de los censos de los EE. UU. en su área del Medio Oeste (Midwest). El primer escenario, donde se supone todo seguiría “igual”, las extrapolaciones se llevarían a cabo siguiendo las tendencias actuales de crecimiento de población, y los patrones que se llevaban a cabo para este crecimiento.

El segundo escenario del estudio sería el de “crecimiento compacto”. La población se seguiría asumiendo igual en números, pero con un crecimiento afectado por políticas públicas como limitantes de crecimiento urbano y de servicios, políticas de promoción de orientación al tránsito hogar-trabajo, una red de circulación de calles peatonalizadas, ciclovías, entre otras cosas. Para hacer estas suposiciones sobre políticas públicas antes referidas, se utilizó el caso de la ciudad de Portland, Oregon, en los EE. UU., una ciudad reconocida mundialmente por su programa de control del crecimiento urbano y en la que, además, todas las políticas descritas en este párrafo han sido aplicadas, incluyendo un límite urbano de crecimiento establecido después del censo de 1980.

A pesar de que las políticas públicas establecidas por la ciudad de Portland pueden ser discutidas y rebatidas en cuanto a su efectividad o efecto real sobre el crecimiento urbano, la ciudad sí es un claro ejemplo de cómo se desarrolla una ciudad con crecimiento compacto. Por eso se decidió poner esta ciudad y sus parámetros como ejemplo de crecimiento compacto.

Por ello, para determinar el comportamiento de crecimiento de las ciudades del medio oeste en el escenario “crecimiento compacto”, se tomarían en cuenta los datos del censo de Portland entre los años 1980 a 1990, aplicando sus porcentajes de crecimiento en 3 estratos poblacionales: urbano, suburbano, y rural. Estos porcentajes se extrapolarían a las ciudades del medio oeste en el período 2000-2010. Posteriormente, para el período 2010-2020, se tomarían en cuenta los datos de Portland de 1990-2000.

Para el cálculo de 2030, 2040 y 2050, la diferencia entre los índices de 2000 y 1990 en Portland se tomaría como un incremento lineal natural. Por ello, en 2030, la diferencia entre 2000 y 1990 de Portland se aplicaría a lo establecido en 2020, y así sucesivamente. En conclusión, de 2020 a 2050 se tendría un incremento paulatino lineal cada 10 años resultado de la diferencia observada en Portland entre 2000 y 1990. Esto no afecta los valores absolutos de la población entre el escenario de crecimiento “igual” y “crecimiento compacto”. Lo único que afecta entre ambas proyecciones es la distribución de la población entre urbana, suburbana, y rural.

b) Modelos predictivos para emisiones del parque vehicular.

Para la actividad vehicular se debieron utilizar dos modelos. El primero se refiere a la frecuencia que una unidad de vivienda utiliza uno o más vehículos y el largo del trayecto en millas de éstos. El modelo fue desarrollado por la Administración Federal de Carreteras (*FHWA Federal Highway Administration*) a través de la Encuesta Nacional del Transporte, elaborada en el 2001. Son 6 variables las que afectan este modelado: el ingreso económico, la posesión o no del vehículo, el tipo de empleo que se tiene, y si se vive en un área urbana, suburbana o rural, acorde a lo explicado en el inciso a.

En tres pasos, y utilizando los censos como herramienta, se llega a este modelado que nos arroja como resultado un número denominado VMT (*Vehicle Miles of Travel, Millas de viaje de vehículo sic*). En el Paso 1, se dividen los extractos muy altos y bajos de acuerdo con ingresos de los segmentos. En el Paso 2, el remanente que queda en medio, de acuerdo con los ingresos, se subdivide en segmentos urbano, suburbano y rural, como se describe en el inciso a. El Paso 3 consiste en que los segmentos, de acuerdo con densidad urbana clasificados en el Paso 2, se subdividen por ingreso (alto, medio y bajo), tipo de empleo y vehículos poseídos en cada hogar. Divididos los segmentos, se le asigna un valor de VMT a cada uno, dependiendo de los resultados que la Encuesta Nacional del Transporte generó en el 2001. Asignando estos valores, de acuerdo con cada proyección que se realizó utilizando los porcentajes de crecimiento de la ciudad de Portland a las ciudades del Medio Oeste, los valores correspondientes de VMT se aplicarán a los de acuerdo con las características nuevas que se extrapolen cada 10 años. Es decir, la población suburbana que existe en el 2010, de acuerdo con los porcentajes a extrapolar para los años 2020, 2030, 2040 y 2050 y que migrará a urbana, en el caso del “crecimiento compacto”, se supondrá un cambio del índice VMT de acuerdo con las nuevas

características de la población en el análisis del punto a. Es en este punto donde ambos modelos se cruzan.

Para las emisiones que estos vehículos a través del VMT generarán, se utilizó un factor denominado MOBILE6, desarrollado por la EPA. Este factor determina la emisión de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), partículas suspendidas (PM_{2.5}), y compuestos orgánicos volátiles (VOC). El factor MOBILE6 calcula un promedio de emisiones por cada contaminante, tomando en cuenta el tipo de vehículo, la operación en el momento particular de uso del vehículo, el clima, la velocidad promedio, entre otras variables. Este factor, multiplicado por el VMT, dará por resultado la polución generada por cada viaje de un vehículo.

c) Resultados del Estudio

Primeramente, como se describía anteriormente, se empezaron a aplicar los índices de crecimiento de Portland, Or., a las 11 áreas metropolitanas más importantes del medio oeste norteamericano. Estas áreas metropolitanas, también denominadas MSA (*Metropolitan Statistical Area*), tenían ya estudios bastante avanzados en cuanto a su comportamiento y posible crecimiento bajo el escenario BAU (todo sigue igual). Lo interesante de esto es que el escenario CG (crecimiento compacto) no afectó por igual a todas las áreas metropolitanas (MSA's). En algunas, la compactación comparada contra al área esperada en el escenario BAU fue de tan sólo 6.6%, aunque, en otras, la contracción de la ciudad CG vs. BAU fue del 26.8%. En promedio, tomando en cuenta las 11 áreas metropolitanas en cuestión, se concentró el área metropolitana un 14.4%.

El VMT, que es el número de millas que los vehículos recorren, dependiendo si viven en un entorno urbano, suburbano y rural y el entorno socioeconómico, influye en los resultados obtenidos, de acuerdo con la extrapolación de datos entre el escenario BAU y CG. Como se determinó, en un ambiente rural, un habitante puede desplazarse en su automóvil hasta 78 millas diarias, mientras que, en el entorno urbano, esta cantidad se puede reducir hasta 44 millas diarias, ambas en el mismo estrato socioeconómico denominado "alto".

Aplicando el escenario CG al crecimiento de las 11 MSA's, la disminución de VMT o millas viajadas por habitante por automóvil disminuyó un 6% en promedio. Sin embargo, en algunas áreas metropolitanas este impacto fue de casi el 10%. La única excepción fue la ciudad de Chicago que, con un escenario CG, tenía poco menos de un punto porcentual de más VMT, contra el escenario BAU. En el caso específico de

los nuevos residentes, donde realmente se manifiesta el impacto del CG vs. BAU, la disminución del VMT es de hasta el 39.6% más bajo en Dayton, OH, mientras que es 4.4% mayor en Chicago.

La principal diferencia entre los escenarios CG y BAU, en específico a cada una de las 11 áreas metropolitanas que se observó, se basa en dos variables importantes. La primera es la diferencia en la cuota de área urbana. En algunas ciudades, que estaban creciendo demasiado rápido hacia sus límites exteriores, este cambio de cuota hizo que se reflejara bastante el VMT, como pudiese ser el caso de Indianápolis, IN, que pasaría de tener un 10% de población urbana en el 2050 bajo el escenario BAU, a un 35% en el escenario CG. El caso contrario es Chicago, cuyo crecimiento en el escenario BAU es más denso que en el CG (recordemos que se está extrapolando los índices de crecimiento de Portland, OR). Es decir, Chicago tiene un crecimiento urbano más agresivo bajo el escenario BAU.

La segunda variable por considerar es la tasa de crecimiento poblacional de cada comunidad. Dayton OH tendría un cambio de población de tan sólo el 1.2% entre el 2000 y el 2050. A pesar de que su población se compactase bajo el escenario CG, su impacto sería mínimo. Esto, pues, concluye que el escenario CG requiere de un incremento poblacional mínimo para que sea efectiva su política de repoblación.

Habiendo visto la diferencia en los resultados en cuanto al VMT se refiere, la emisión de gases vehiculares no sigue su mismo patrón, al depender de estratos socioeconómicos, así como de otras conductas, en cuanto a la utilización del auto se refiere por cada área urbana. Una de estas variables es la velocidad de viaje de los vehículos. En zonas rurales, la velocidad promedio de los vehículos es mayor, comparada con las zonas urbanas, que al ser más compactas y generar más tráfico, generan velocidades menores. Así pues, debido a que la contaminación vehicular va asociada más a velocidades bajas de traslado, a pesar de que en las zonas más urbanizadas se encuentra un VMT más bajo que en las zonas rurales, la contaminación causada por un vehículo es mayor.

Otro factor importante en la polución causada por vehículos es el arranque en frío. Debido a los viajes más largos en áreas rurales, el vehículo tiende a ser más eficiente comparado con los continuos arranques en frío en las zonas urbanas. Los viajes en las zonas urbanas, al ser más cortos y de menor tiempo, causan más arranques en frío. Por ello, combinando el factor de velocidad de desplazamiento y el factor de arranque en frío, el beneficio de menor VMT en áreas más densamente urbanizadas

podía verse afectado por una mayor polución causada por estos dos factores antes descritos.

Finalmente, después de analizar los resultados, Stone concluyó que una política de redensificación urbana reduciría sensiblemente la distancia que el usuario recorrería diariamente en su vehículo, así como la contaminación causada por los vehículos automotores. Esta conclusión, sin embargo, debe referirse a tres líneas de asesoría de aplicación que el estudio arrojó también para lograr que las políticas de crecimiento compacto tengan el efecto deseado:

- **Elasticidad de viaje vehicular respecto al cambio de densidad poblacional**

A pesar de que en el estudio se midieron los cambios relativos al VMT y la emisión de gases contaminantes utilizando índices de crecimiento de una ciudad sobre otras 11, la conclusión más fuerte es ver el cambio de patrón de utilización del vehículo cuando se incrementa la densidad poblacional en una ciudad.

El ejemplo para esto, Stone lo pone con la ciudad de Indianápolis. Bajo el escenario CG, Indianápolis tiene una densidad poblacional 27% mayor en el 2050 a la del escenario BAU. El VMT en el escenario CG es 9% menor. La elasticidad de viaje en vehículo, pues, para esta ciudad, es de -0.33, indicando que un incremento en 10% de densidad poblacional se asocia con un 3.3% de disminución de VMT por hogar, en promedio. La mediana de elasticidad de viaje vehicular en las 11 áreas metropolitanas del estudio fue de -0.35.

Este resultado tiene dos vertientes. Stone descubre en este estudio que la elasticidad de viaje es mayor a la descrita en otros elaborados previamente (Ewing & Cervero, 2001) y sugiere que la planeación de crecimiento compacto o denso en un largo plazo incide fuertemente en el VMT de cada hogar en una ciudad. La otra vertiente es que, si el crecimiento compacto debe incidir en la reducción de polución debido a la utilización del vehículo, este debe ser mayor al experimentado en Portland en los años 80's y 90's. En las 11 áreas metropolitanas, aplicando estas tasas de redensificación, el VMT en promedio disminuyó 14% de 2000 a 2050, siendo un resultado muy modesto en mejoría.

- **La desigualdad de la densidad**

Stone sugirió en su estudio, inicialmente, evitar el crecimiento rural redensificando las áreas suburbanas y urbanas de la ciudad. Sin embargo, al observar los resultados, la elasticidad de viaje vehicular era muy diferente de una zona a otra. En zonas urbanas repobladas esta elasticidad era de -0.43, y en zonas suburbanas de -0.19. Es decir, redensificar áreas urbanas sobre áreas suburbanas genera una elasticidad 2.3 veces mayor, por ende, mucho más efectiva.

El resultado indica que las políticas para favorecer el crecimiento compacto deben tener una aplicación mayor en áreas urbanas densas, más que en áreas suburbanas. Incluso, el escenario BAU manifestaba una pérdida de población en las áreas urbanas con el paso de los años, debido a la continuación del crecimiento suburbano y rural. Mantener la densidad urbana es algo importante para los resultados de VMT. Una relación no lineal entre densidad y comportamiento de viajes descubierta en trabajos anteriores, como ejemplo, Frank & Pivo (1994), establece que, la densidad favorece medios de transporte no motorizados, teniendo un mínimo de densidad urbana para que esto suceda. En virtud, pues, de este descubrimiento, las políticas de

redensificación deben de ir dirigidas a las áreas más fuertemente urbanizadas y pobladas, para observar resultados tangibles en movilidad.

- **La paradoja del “crecimiento inteligente”**

Mientras en Indianápolis, bajo el escenario CG, la ciudad se encontraba redensificada un 10% más en el escenario hipotético del 2050, el VMT total generado por esta área metropolitana se incrementó del 2000 al 2050 en un 71%. Por otro lado, mientras en Dayton el CG causó un incremento de densidad del 4%, el VMT tan sólo aumentó un 8%. La diferencia en esta comparativa es la tasa de crecimiento de cada ciudad, y que se encuentra ligada a otro tipo de factores, como el económico o social, de una ciudad en específico. A pesar de las políticas que buscan redistribuir el crecimiento poblacional en otras zonas urbanas, a veces, esto es imposible de lograr, debido a los intereses socioeconómicos ya generados alrededor de una ciudad.

Por ello, a pesar de que el escenario CG genera resultados en el mediano y largo plazo, otras medidas deben tomarse para tener resultados en el corto plazo. Un ejemplo de ello es el mejoramiento en la eficiencia y calidad de los combustibles, lo cual, si hipotéticamente se diera un salto cualitativo importante, cuantitativamente, en semanas, se verían los resultados en un área metropolitana.

En resumen, las conclusiones del trabajo de Stone respecto a la compactación urbana y el mejoramiento de la calidad del aire son las siguientes:

- El crecimiento compacto SÍ es bueno para la calidad del aire, según el estudio llevado a cabo. Se logró una elasticidad de viaje vehicular promedio de -0.35. Esto sugiere que el cambio de políticas de uso de suelo puede tener un impacto en la calidad del aire en el largo plazo.
- Si la redensificación urbana se realiza de una manera más intensa y crítica, los resultados en cuanto a polución por vehículos y VMT son dramáticamente mejores. Las políticas de redensificación y repoblamiento se deben llevar a cabo en áreas fuertemente urbanizadas y no en áreas suburbanas.
- Una de las principales limitaciones de este estudio es que se realizó con un escenario de crecimiento similar al de Portland, OR. Se adoptaron estos parámetros porque Portland ha tratado de adoptar políticas comprensivas e inteligentes de crecimiento urbano.
- Otra limitación de este estudio es que las condiciones económicas que se consideraron durante la extrapolación de 50 años se consideraron constantes o sin cambios; por ello se puede concluir que su influencia en los resultados no fue considerada. Otros estudios han demostrado que el incremento de la propiedad es un factor importante por considerar, como lo sería el valor futuro de los vehículos en relación con el ingreso per cápita del americano promedio, así como el costo de los combustibles a nivel mundial. Probablemente, debido al incremento en el precio de los combustibles fósiles, una disminución en el uso de los automóviles y un crecimiento más compacto pudiesen darse de una forma “natural”.
- Finalmente, Stone Jr. concluye que, si bien, las políticas de compactación urbana sirven para disminuir la utilización de vehículos automotores, no son una solución por sí solas para los problemas de calidad del aire y congestión en las grandes ciudades. Otras políticas deben de acompañar a esta que deben ser complementarias. Al desincentivar la utilización del automóvil, otros medios de transporte deben ser creados y fomentados basados en su eficiencia económica y de rapidez, como el transporte público, entre otros.

3. Medición

3.1. Introducción

Debido a las observaciones realizadas en el capítulo 2 de esta tesis, se concluye que dos poblaciones serán necesarias para poder concluir correctamente este trabajo.

La primera población será aquella con la suficiente técnica relativa al crecimiento vertical de las urbes. En ella, se entrevistará al personal de las dependencias gubernamentales y sociales involucrados en este aspecto, para que contesten de la manera más precisa las políticas que se están llevando a cabo para la sustentabilidad, y cómo visualizan ellos esta sustentabilidad, relativa al crecimiento vertical. Las dependencias por observar serán las descritas en el capítulo 1 de esta tesis.

Esta primera población es necesaria para poder saber lo que el personal capacitado y con capacidad de llevar a cabo políticas públicas, no sólo piensa de manera subjetiva del tema, sino qué está haciendo la dependencia a su cargo o el organismo que representa para llevar a cabo la sustentabilidad de esta zona metropolitana y de cualquier otra población en el estado de Jalisco en general. Estas preguntas también involucran a las asociaciones de vecinos que, si bien se pudiera argumentar no tienen el conocimiento adecuado del tema, influyen determinadamente en las políticas públicas que los Ayuntamientos y el Gobierno del Estado llevan a cabo.

La segunda medición será el ciudadano común o coloquialmente conocido de a pie. En ella se realizarán una serie de encuestas en dos puntos en específico: el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, uno de los enclaves del crecimiento suburbano extensivo que hemos estado describiendo, y el municipio de Guadalajara, área de estudio de esta tesis, en específico, los distritos urbanos 1 y 2.

Como se mencionó en el capítulo 2, un estudio de calidad de vida es exageradamente difícil por la cantidad de subjetividad tan grande que conlleva. Sin embargo, sobre las recomendaciones de varios autores, se dividirá el cuestionario en dos, enfocándose la primera parte a la sensación de bienestar o malestar del individuo y la segunda a qué o cuáles factores urbanos intervienen de manera sensorial al encuestado a este bienestar o malestar. Es importante mencionar que, en estudios previos, como el *World Happiness Report 2015* (Helliwel, Layard, Sachs, & eds., 2015) editado por la Universidad de Columbia y las Naciones Unidas, bajo su programa *Sustainable Development Solutions Network*, México es uno de los países más “felices” del mundo.

Esta encuesta toma valores diversos y la sensación del encuestado de su propio bienestar de acuerdo con los siguientes factores:

- Ingreso per cápita
- Expectativa de vida
- Soporte social
- Libertad de decisiones
- Generosidad
- Ausencia de corrupción

Varias cosas resaltan de este estudio: México es el 14avo. país más feliz del mundo, por sobre naciones como los Estados Unidos y Alemania. Asimismo, los autores reconocen que el manejo de la subjetividad de la definición de “felicidad”, que se puede traducir a bienestar es bastante amplio. Finalmente, el estudio concluye que su principal función es, precisamente, tratar de que los estados generen políticas públicas que “propicien la felicidad”, indicando esta sensación como una parte inherente al desarrollo sustentable.

Este estudio también fue muy criticado por la opinión pública mexicana, alegando que el mexicano tiende en este tipo de estudios a magnificar de manera subjetiva ciertos “valores” que lo definen como “una persona feliz”, a pesar de que insistentemente diversos actores políticos y sociales tratan de resaltar las continuas carencias y problemas que como sociedad mexicana se acarrean, desde hace varias generaciones.

Daniel Kahneman, en una entrevista que concede a Andrés Oppenheimer critica los resultados de esta encuesta basándose en los precedentes culturales de los latinoamericanos. Daniel Kahneman es un psicólogo estadounidense-israelí de la Universidad de Princeton, ganador del Nobel de economía, que es, además, uno de los pocos ganadores que no es ecónomo de profesión (Kahneman, 2014). Él se encarga de estudiar los mecanismos psicológicos que mueven la economía, y autor también del libro “Pensar, rápido y lento”. En la entrevista que le realiza Andrés Oppenheimer, el Sr. Kahneman expresa su opinión acerca de este estudio que, de hecho, fue conducido con ayuda de la empresa encuestadora Gallup:

Los latinoamericanos son más emocionales, no necesariamente más felices... cuando observas la manera en que los latinoamericanos responden a las preguntas acerca de lo infelices que son, a veces encuentras que son más infelices que los demás. De manera que ellos son, al mismo tiempo, más felices que otras personas, y más infelices... lo que quiero decir es que los latinoamericanos, probablemente, expresan más sus emociones

que otras culturas, y esto es tan cierto para las buenas emociones como para las no tan buenas.

Yo no creo que sea tan importante qué tan feliz es la gente. La gente sigue discutiendo sobre cómo medir mejor la felicidad y el bienestar, pero lo que es realmente importante es medir la miseria. Es mucho más importante para una sociedad reducir la miseria de su población.

Por ello, se propondrá este estudio como una pequeña guía, junto con otros materiales ya existentes descritos en el capítulo 2, para tratar de elaborar un estudio lo menos subjetivo posible y que tenga resultados valiosos para la validación o rechazo de la hipótesis. Son estas palabras muy importantes para poder diseñar el cuestionario que será aplicado a la segunda población.

3.2. Población y muestra

La primera población puede dividirse en dos: entidades públicas y entidades privadas.

Las entidades públicas ya fueron descritas en el primer capítulo de la tesis. Estas son:

- Comisión de Planeación Urbana del Municipio de Guadalajara.
- Secretaría de Obras Públicas del Municipio de Guadalajara.
- Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado.
- Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado de Jalisco.
- Procuraduría de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco.
- Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco.
- Dirección de Ecología del Municipio de Guadalajara.

Las entidades privadas son:

- Colegio de Ingenieros Civiles de Jalisco.
- Colegio de Arquitectos Urbanistas de Jalisco.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.
- Consejo Económico y Social del Estado de Jalisco.
- Parlamento de Colonias.
- Colonos Chapalita.
- Colonos Providencia Sur.
- Observatorio Metropolitano de Guadalajara.

Definir la muestra de esta población pudiese ser relativamente sencillo. En el caso de los organismos públicos, la tentativa es la de entrevistar al director del organismo, su director técnico y su director operativo. En caso de que el organigrama no encajara en la última posición, entrevistar a su director jurídico también sería de utilidad. Aun así, si el organigrama no encajara ni con esta propuesta, se buscaría que 3 personas con cargos directivos de alto rango contestaran la encuesta técnica.

Por el lado de las entidades privadas, la misma regla sería la que se intentaría ajustar. Su director general, director técnico y director operativo, en su defecto, director jurídico, o las tres personas con mayor rango, dependiendo de la organización interna de cada ente. En total, sumarían un aproximado de 45 a 50 encuestas en esta primera población.

En el caso específico de esta población, se puede considerar que cualquier intento de determinación probabilística para llevar a cabo una muestra a una población tan dispersa y especializada puede ser demasiado difícil de realizar. Por ello consideramos que una regla de 3, que se mantiene en muchas actividades económicas y sociales de nuestra sociedad, como un número mínimo de representación de pluralidad, es indicativo suficiente para mantener el peso específico y la aleatoriedad necesarias. Asimismo, se cumpliría con la muestra mínima de 30 para poder analizar un comportamiento de distribución normal en los resultados.

En el caso de la segunda población, que es la población del municipio de Tlajomulco, en su conjunto, junto con la población total de los distritos I y II de Guadalajara, la población del municipio de Tlajomulco quiere ser tomada como una muestra de control sobre la población que es realmente el objetivo de este estudio que es la de los distritos antes descritos en Guadalajara.

La población en Tlajomulco, según su II Censo de Población y Vivienda, tiene una población total de 416,626 habitantes, 206,958 hombres y 209,668 mujeres. (Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga, 2010)

Distrito Urbano “Zona 1 Centro Metropolitano”

- Cuenta con 2,325.4 has., el 15.5% del municipio.
- Tiene 210,843 habitantes, el 12.5% del municipio, con una densidad de 90.7 hab/ha.
- La edad promedio es de 27 años.
- Tiene 17,873 unidades de actividad económica, el mayor número en toda la ciudad, empleando a 108,882 personas
- Su característica urbana principal son el comercio y los servicios
- El 42% de su uso de suelo es mixto, y el 29.8% para vialidades.
- Tiene 44 colonias con todos los servicios públicos

Distrito Urbano “Zona 2 Minerva”

- Tiene una superficie de 2,181 has., el 14.5% del municipio.
- Tiene la menor población de todos los distritos urbanos, con 105,127 habitantes, y una densidad de 48.18 hab/ha.
- La edad promedio es de 29 años.

- Es el distrito que genera mayor número de empleos por unidad económica con 7.9.
- Su principal actividad económica son los servicios (8%), concentrado esto en actividades empresariales.
- Sus usos de suelo se caracterizar por ser habitacionales con 21.3%.
- Tiene una educación promedio de fase terminal de licenciatura.

El tamaño de ambas muestras será establecido acorde a las normas estadísticas que sus características nos arrojan. En el caso de la población “académica” o con influencia en políticas públicas sería la siguiente:

Población de académicos:

Ecuación 1, Tamaño de muestra finita.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- $Z_{\alpha=0.05} = 1.96$
- $p = 0.9$
- $q = 1 - p = 1 - 0.9 = 0.1$
- $i = 10\% = 0.1$
- $N = 30$

Resultado:

- $n = 16$

El resultado es concluyente entonces a que 16 encuestas a esta población es una muestra suficiente para tener una fiabilidad del 90%, al tener un 10% de margen de error.

Población Zona Metropolitana de Guadalajara:

Ecuación 2, Tamaño de muestras finita.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{i^2}$$

Donde:

- $Z_{\alpha=0.05} = 1.96$

- $p = 0.9$
- $q = 1 - p = 1 - 0.9 = 0.1$
- $i = 3.5 \% = 0.035$

Resultado:

- $n = 138$

El tamaño de la muestra para tener un error del 3.5% es de 138 encuestas.

3.3. Diseño de la encuesta

Acorde al capítulo pasado, tenemos dos encuestas por aplicar. Estas son las siguientes:

3.3.1. Encuesta para muestra poblacional

ENCUESTA ACADÉMICA

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO

ING. FERNANDO ENRIQUE GARZA GARCÍA

“LA SUSTENTABILIDAD DE GUADALAJARA Y EL CRECIMIENTO VERTICAL”

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, DIVISIÓN DE POSGRADO

Muchas gracias por tomarse el tiempo a contestar esta encuesta. Este trabajo académico está basado en dos poblaciones dirigidas. La población académica y la población general. Esta encuesta está elaborada para medir los índices de calidad de vida de la población general y qué aspectos del inventario de sustentabilidad de Guadalajara, usted aprecia más. Agradecemos su sinceridad y apoyo a este trabajo, el cual tiene, como fin último, generar conocimiento para beneficio de nuestra comunidad. RECUERDE, NO HAY RESPUESTAS INCORRECTAS.

Nombre:

Edad:

Municipio donde vive:

Colonia, fraccionamiento o Código Postal donde se encuentra su domicilio:

1. ¿La propiedad donde reside actualmente es rentada o propia? Rentada Propia
2. ¿Cuánta satisfacción en lo general tiene Usted con su vida en todos los ámbitos en una escala del 1 al 5? Considere 1 como muy insatisfecho y 5 como muy satisfecho.
 1 2 3 4 5
3. ¿Qué tanto contribuye su lugar de residencia y el entorno urbano de esta a la satisfacción o felicidad en su vida? Nómbrelo en una escala del 1 al 5 donde 1 es nulo y 5 es mucho.
 1 2 3 4 5
4. Señale la principal causa de satisfacción respecto al lugar donde Usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como “otro” y sea específico al respecto.
 Rapidez de llegada por automóvil o transporte público a mi trabajo o centros usuales de reunión.

- Servicios de agua potable y alcantarillado suficientes.
- Mucha presencia de parques y jardines, así como espacios públicos para convivencia social.
- El sitio donde vivo es muy seguro
- Otro (especifique): _____

5. Señale la principal causa de insatisfacción respecto al lugar donde Usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como "otro" y sea específico al respecto.

- Exceso de tráfico, y tiempos de traslado muy largos a mi trabajo o lugares usuales de reunión.
- Tandeos de agua por insuficiencia o drenaje deficiente en mi colonia o barrio.
- Deficiente presencia de parques o jardines públicos, o espacios de convivencia con los vecinos.
- Inseguridad
- Otro (especifique): _____

6. Siendo la movilidad y el tráfico uno de los principales problemas de nuestra comunidad actual, ¿cuál considera es la principal afectación a la sustentabilidad que genera en nuestra área metropolitana?

- La polución y altos índices de contaminación
- Los altos desperdicios de tiempo y horas hombre debido a los traslados tardíos
- El incremento en el número accidentes debido al exceso de carros y autobuses del transporte público
- Otro (especifique): _____

7. ¿Cuál cree Usted es la principal causa de polución (contaminación del aire) en la ZMG?

- El parque vehicular privado y de transporte urbano en la ZMG
- Las empresas o instalaciones industriales que se encuentran en la ZMG
- La falta de árboles o parques suficientes para absorber los gases contaminantes
- Otro (especifique): _____

8. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

“UNA CIUDAD MENOS EXTENDIDA Y MÁS COMPACTA, CON LÍMITES URBANOS BIEN DEFINIDOS PROPICIA LA DISMINUCIÓN NOTABLE DE LA POLUCIÓN”

- 1 2 3 4 5

9. ¿Ha sufrido Usted "tandeos" o disminución del servicio del agua por parte del SIAPA en su domicilio?

- Si No

10. ¿Cuál cree Usted sea la causa de dichos tandeos en la ZMG?

- Somos demasiados habitantes en la ZMG
- El SIAPA no ha sabido manejar el agua de manera eficiente y tiene muchas pérdidas
- No se cobra lo suficiente por el servicio de agua en la ZMG, y la gente la desperdicia
- El exceso de fraccionamientos y cotos impide la recarga de los mantos acuíferos en las afueras de la ciudad
- Otro (especifique): _____

11. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

“ENTRE MÁS DESARROLLOS EXISTAN EN ZONAS DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS COMO EL VALLE DE TESISTÁN, MENOS AGUA TENDREMOS A DISPOSICIÓN PARA LA ZMG”

- 1 2 3 4 5

12. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

“ES MEJOR MANTENER EN ÓPTIMAS CONDICIONES UNA RED DE AGUA Y DRENAJE EN UNA CIUDAD MÁS COMPACTA Y CONCENTRADA QUE EN UNA GRANDE Y EXTENDIDA”

1 2 3 4 5

13. ¿Considera que la cantidad de parques y espacios públicos (plazas, andadores, zonas de convivencia social) son suficientes en la ZMG? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

1 2 3 4 5

14. Considerando los siguientes enunciados, ¿cuál de ellos considera se ajusta más a su manera de pensar? Si ninguno encaja lo que Usted piensa, por favor marque “otro” y trate de especificar lo más posible

Los parques y plazas dentro de los cotos son mejores porque son privados y son más seguros

Los parques y plazas públicas son mejores porque fomentan la convivencia social

Otro (especifique): _____

15. Tomando en cuenta la Zona Poniente de Guadalajara (Dists. Urbs. 1 y 2) como la zona donde más edificios o “torres” se están desarrollando, ¿qué opinión tiene al respecto? Considere 1 como totalmente desfavorable y 5 como totalmente favorable.

1 2 3 4 5

16. ¿Por qué considera que las asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones?

Porque propician más contaminación del aire, pues generan más automóviles

Porque la infraestructura hidrosanitaria es insuficiente y la destruirían

Porque inhiben el desarrollo del espacio público y de más parques y jardines

Otro (especifique): _____

17. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

“EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD DISMINUYENDO LA POLUCIÓN DEL AIRE AL INHIBIR LA UTILIZACIÓN DEL AUTÓMOVIL, PROPICIANDO LA MOVILIDAD POR TRANSPORTE PÚBLICO O DE MANERA PEATONAL”

1 2 3 4 5

18. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

“EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD CONCENTRANDO LA RED SANITARIA Y DE DRENAJE Y DISMINUYENDO LOS COSTOS POR MANTENIMIENTO, ASÍ COMO UNA UTILIZACIÓN MÁS EFICIENTE DEL AGUA”

1 2 3 4 5

19. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

“EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD FOMENTANDO LA GENERACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN FORMA DE PARQUES Y PLAZAS PÚBLICAS”

1 2 3 4 5

20. Establezca según su opinión cual tipo de desarrollo genera mayor sustentabilidad en cada área en específico

	COTOS	TORRES
Movilidad y Polución del aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agua y drenaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parques y espacios públicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Finalmente, según su opinión, ¿cuál es la principal característica ecológica que tiene Guadalajara, y que se debe salvaguardar y promover a toda costa? Siéntase libre de nombrar la que Usted quiera.

3.3.2. Encuesta para muestra que influye en políticas públicas

ENCUESTA ACADÉMICA

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO

ING. FERNANDO ENRIQUE GARZA GARCÍA

“LA SUSTENTABILIDAD DE GUADALAJARA Y EL CRECIMIENTO VERTICAL”

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, DIVISIÓN DE POSGRADO

Muchas gracias por tomarse el tiempo a contestar esta encuesta. Este trabajo académico está basado en dos poblaciones. Usted fue elegido en esta población porque su posición académica, política o social le permite incidir en las políticas públicas que mandan en nuestra ciudad. Por ello, muchas de las preguntas que Usted verá aquí tienen una necesidad de conocimiento técnico mínimo superior al de la población general. Si para alguna respuesta, Usted no tuviera el conocimiento o tuviera dudas respecto a ella, conteste según su conocimiento contextual del tema o la que crea sea la mejor respuesta. Muchas gracias.

1. ¿Sabe Usted cuántos municipios forman la Zona Metropolitana de Guadalajara?
4 5 6 7 8 9
2. Si la población de Guadalajara de 1980 a 2010 se ha duplicado, ¿sabe Usted en qué proporción ha crecido la Zona Metropolitana en este mismo período de tiempo?
 Se duplicó al igual que la población
 Creció 2.5 veces su extensión original de 1980
 Creció 3 veces su extensión original de 1980
 Creció 3.5 veces su extensión original de 1980
 Creció 4 veces su extensión original de 1980
 Creció 4.5 veces su extensión original de 1980
3. Actualmente, el término “sustentabilidad” es una palabra de uso continuo y común en muchos textos y declaraciones públicas. Según Su conocimiento o apreciación, ¿qué definición tiene este término?
 Sustentable es cualquier actividad que puede dar sustento económico a una población determinada
 Sustentable es aquello que propicia más áreas verdes en una zona metropolitana
 Sustentable es aquello que es amigable con la ecología y el ecosistema que nos rodea
 Sustentable es aquella actividad que utiliza recursos naturales que tienen capacidad de auto regenerarse en un período corto de tiempo
 Sustentable es aquello que utiliza recursos naturales de tal manera que garantiza que las generaciones futuras gocen de estos mismos recursos con la misma facilidad y cantidad
 Sustentable es aquello que dictamina la SEMADET no ocasiona daños al ambiente
4. Entendiendo por espacio público las áreas necesarias para la convivencia armónica de una comunidad en su conjunto, y seguridad pública una condición necesaria para el desarrollo correcto de una sociedad, ¿qué opinión o conocimiento tiene respecto al manejo que estos aspectos por parte del condominio horizontal (coto) en nuestra ciudad?
 Los “cotos” mantienen muy agradables sus áreas verdes y la seguridad en su espacio determinado. La privatización de estos espacios y de la seguridad pública es la solución adecuada.

- Los “cotos” generan una mejora en la prestación de servicios públicos.
- Los “cotos” privatizan el espacio público y se encargan de la seguridad que el Estado debería llevar a cabo.
- Los “cotos” propician el desarrollo sustentable y debería de facilitarse su mayor desarrollo y construcción.
- Ninguna de las anteriores (especifique): _____
5. ¿Qué característica considera la menos favorable por parte de estos condominios horizontales denominados “cotos”?
- Los “cotos” propician un mayor tráfico al privatizar las calles que deberían ser públicas y propician el uso del automóvil como medio de transporte, causando polución.
- Los “cotos”, al ubicarse cada vez más lejos, propician que la estructura hidrosanitaria necesaria para su atención sea cada vez más cara de mantener y desarrollar.
- Los “cotos” no propician parques públicos como áreas verdes o plazas y lugares de esparcimiento. Generan micro comunidades aisladas entre sí y de la ciudad.
- No encuentro en los “cotos” ninguna característica desfavorable en su forma y fondo, o en lo que causa su desarrollo.
6. El desarrollo vertical (entiéndase edificaciones mayores a 4 niveles de carácter habitacional en condominio vertical) se ha potenciado en últimos meses en Guadalajara. Sin embargo, diversos sectores sociales muestran su rechazo al respecto. La no sustentabilidad que éstos propician es su principal argumento. Según su conocimiento o perspectiva, ¿cuál es la principal causa de rechazo a estos desarrollos?
- Los desarrollos verticales propician más tráfico, autos en la calle y polución.
- Los desarrollos verticales acaparan los recursos y redes hidráulico sanitarias existentes, causando su colapso.
- Los desarrollos verticales inhiben el desarrollo del espacio público, causan la desaparición de parques públicos y no generan convivencia entre sus habitantes y su entorno
- Ninguna de las anteriores. Especifique: _____
7. Haciendo una comparativa entre ambos tipos de desarrollo, el condominio horizontal (coto) y el condominio vertical (torre), marque con una cruz el que crea tenga mayor incidencia en los siguientes factores de bienestar social.
- | | Cotos | Torres |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Beneficia la movilidad urbana, el transporte público y la menor contaminación por transporte terrestre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Genera mejores condiciones de manejo del agua potable en cuanto a redes y distribución, y propicia la recarga de los mantos freáticos y fuentes de agua renovables del ecosistema de la ciudad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Propicia la generación de espacios verdes agradables, espacios de convivencia social y la promoción en general del espacio público | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Genera un mayor desarrollo de infraestructura y obra pública | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- Nombre:**
- Organismo:**
- Posición:**
- ¡Muchas gracias por su cooperación a este trabajo académico! Este agradecimiento será nombrado en la presente tesis.**

3.4. Resultados

3.4.1. Resultados encuesta muestra población general

En las tablas 1 a la 25 aparecen los resultados de la encuesta muestra población general:

Tabla 1, Resumen de resultados rango de Edad encuestado.

Edad	
Menor a 20	19
21 a 30	62
31 a 40	98
41 a 50	30
50 o mas	37
Media	37.29
Moda	37
Max	69
Min	15

Tabla 2, Resumen de resultados de Municipio donde Viven.

Municipio donde vive	
AHOME	1
Ameca	1
Atizapán de Zaragoza	4
Barcelona	1
CDMX	1
Cidra	1
Del. Benito Juárez	2
El Salto	1
Etzatlán	1
Guadalajara	66
Ixtlahuacán	1
Medellín	1
San Diego Ca	1
San Juan de los lagos	1
Techaluta de Montenegro	1
Tlajomulco de Zúñiga	64
Tlaquepaque	12
Tonalá	4
Villa Corona	1
Zapopan	97
Zapotlanejo	1
Naucalpan de Juárez	3
Tonalá	1

Tabla 3, Resumen de resultados de Municipio donde Viven en ZMG.

Municipio donde vive ZMG	
Guadalajara	66
Tlajomulco de Zúñiga	64
Tlaquepaque	12
Tonalá	4

Tabla 4, Resumen de Resultados Pregunta 1.

1. - ¿La propiedad donde reside actualmente es rentada o propia?	
Propia	182
Rentada	85

Tabla 5, Resumen de Resultados Pregunta 2.

2.- ¿Cuánta satisfacción en lo general tiene Usted con su vida en todos los ámbitos en una escala del 1 al 5? Considere 1 como muy insatisfecho y 5 como muy satisfecho.	
1	4
2	5
3	33
4	119
5	106

Tabla 6, Resumen de Resultados Pregunta 3.

3.- ¿Qué tanto contribuye su lugar de residencia y el entorno urbano de esta a la satisfacción o felicidad en su vida? Nómbrelo en una escala del 1 al 5 donde 1 es nulo y 5 es mucho.	
1	2
2	18
3	66
4	93
5	88

Tabla 7, Resumen de Resultados Pregunta 4.

4. Señale la principal causa de satisfacción respecto al lugar donde Usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como "otro" y sea específico al respecto.	
Además de seguridad es un lugar tranquilo	1
Alta presencia de transporte público	1
Ambiente tranquilo, cercanía a mi trabajo	2
Armonía con los vecinos	1
Baja densidad de población, mucha tranquilidad, no contaminación	1
Belleza	1
Cercanía de lugar de trabajo	2
Combinación entre servicios cercanos seguridad y económico	1
Clima y costumbres	1
Colegio de mis hijas a la mano	1
El entorno urbano	1
El sitio donde vivo es muy seguro	45
El sitio en donde vivo es muy tranquilo	1
El vivir fuera de la ciudad	1
Entorno limpio y amplio y cercanía a la escuela de mis hijos	1
Entorno urbano, que pasa por la accesibilidad hasta la arquitectura y usos del barrio, la gente que vive y quien visita también ayuda	1
Espacios abiertos, tranquilidad, parques y seguridad	1
Excelente ubicación	1
Las personas que tengo como vecinos, así como la seguridad del lugar	1
Me gusta mucho mi casa, la ubicación, que es tranquila la colonia los servicios y la seguridad	1

Mucha presencia de parques y jardines, así como espacios públicos para convivencia social	51
No causa satisfacción el lugar donde resido	1
Que sea casa propia	2
Rapidez de llegada por automóvil o transporte público a mi trabajo o centros usuales de reunión	121
Servicios de agua potable insuficientes y vialidades no sustentables	1
Servicios de agua potable y alcantarillado suficientes	20
Tranquilidad en el entorno	2
Un poco de todas	1
Viven mis familiares	1
Zona tranquila y cerca de centros comerciales	1

Tabla 8, Resumen de Resultados Pregunta 5.

5. Señale la principal causa de insatisfacción respecto al lugar donde Usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como "otro" y sea específico al respecto.	
Calles en mal estado	1
Construcción de un edificio vertical dentro de la colonia gracias al TAE	1
deficiencia en la infraestructura calles, avenidas, etc.	1
Deficiente presencia de parques o jardines públicos, o espacios de convivencia con los vecinos	40
Demasiadas casas en el condominio	1
Demasiado ruido impide un buen descanso nocturno	1
El área del patio es pequeña, aproximadamente 40 m ²	1
Estoy muy contento	1
Exceso de tráfico, y tiempos de traslado muy largos a mi trabajo o lugares usuales de reunión	112
Falta de espacios comerciales	1
Falta de telecomunicaciones	1
Falta responsabilidad de los vecinos para respetar las leyes del fraccionamiento	1
Inseguridad	61
Invasión de mi espacio de estacionamiento	1
La cercanía con la expo Gdl	1
La sobre población	1
Las vialidades en mal estado	1
Las vialidades son insuficientes y de muy mala calidad	1
Lejanía con la ciudad	1
Lejano de Club deportivo	1
Mucha gente	1
Mucha obra pública	1
Muy cara	1
Ninguna	3
Ninguno	1
No tengo queja	1
Privacidad de la Colonia	1
Ruido y falta de vigilancia a la norma	1
Ruidos de iglesias cercanas en horarios inapropiados	1
Se estacionan en cochera y ruido	1
Servicios accesibles de forma práctica sólo usando automóvil	1
Servicios Públicos, alcantarillado, corrupción.	1
Tandeos de agua por insuficiencia o drenaje deficiente en mi colonia o barrio	21
Tráfico elevado en horas pico	1
Tráfico	1

Tabla 9, Resumen de Resultados Pregunta 6.

6. Siendo la movilidad y el tráfico uno de los principales problemas de nuestra comunidad actual, - ¿cuál considera es la principal afectación a la sustentabilidad que genera en nuestra área metropolitana?	
El incremento en el número accidentes debido al exceso de carros y autobuses del transporte público	52
El que sigan haciendo fraccionamiento y no avenidas para la cantidad de automóviles	2

Falta un transporte público digno, eficiente y cómodo que pueda resolver el tema de movilidad	1
La ansiedad y stress que ocasiona en las personas	1
La falta de un transporte público que no circulé entre los numerosos automóviles	1
La falta de vías rápidas para moverse de un lugar a otro	1
La polución y altos índices de contaminación	87
Lo lejos que están los centros de trabajo de las viviendas	1
Los altos desperdicios de tiempo y horas hombre debido a los traslados tardíos	121

Tabla 10, Resumen de Resultados Pregunta 7.

7. - ¿Cuál cree Usted es la principal causa de polución (contaminación del aire) en la ZMG?	
El parque vehicular privado y de transporte urbano en la ZMG	147
Empresas y transportes	1
Falta de un programa "hoy no circula"	1
ingenio de Tala ya que el viento arrastra las poluciones del ingenio.	1
La cantidad de vehículos que hay	1
La falta de árboles o parques suficientes para absorber los gases contaminantes	60
Las 3 respuestas son iguales	1
Las empresas o instalaciones industriales que se encuentran en la ZMG	51
Mal uso de tratado de aguas	1
Sobre todo, el agua está muy contaminada es mi mayor conflicto respecto a contaminación	1
Todas las anteriores	1
Y el uso de combustibles para calentar (Boiler)	1

Tabla 11, Resumen de Resultados Pregunta 8.

8. - ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo "UNA CIUDAD MENOS EXTENDIDA Y MÁS COMPACTA, CON LÍMITES URBANOS BIEN DEFINIDOS PROPICIA LA DISMINUCIÓN NOTABLE DE LA POLUCIÓN"	
1	32
2	26
3	78
4	52
5	79

Tabla 12, Resumen de Resultados Pregunta 9.

9. - ¿Ha sufrido Usted "tandeos" o disminución del servicio del agua por parte del SIAPA en su domicilio?	
NO	163
Sí	104

Tabla 13, Resumen de Resultados Pregunta 10.

10. - ¿Cuál cree Usted sea la causa de dichos tandeos en la ZMG?	
Desconozco del tema	1
Educación y cultura al uso del mismo	1

El crecimiento poblacional y el desperdicio	1
El exceso de fraccionamientos y cotos impide la recarga de los mantos acuíferos en las afueras de la ciudad	75
El SIAPA no ha sabido manejar el agua de manera eficiente y tiene muchas pérdidas	101
Falta de planeación	1
Hay pozo	1
Infraestructura deficiente, muchas pérdidas en la red	1
Las fugas de agua en las colonias y por haber muchos habitantes	1
Mantenimiento a las instalaciones, así como aperturas de nuevas tomas.	1
n/a	2
Ninguna	1
No aplica en mi caso	1
No existe un sistema efectivo de recolección de las aguas pluviales en la ZMG	1
No los he sufrido	2
No se cobra lo suficiente por el servicio de agua en la ZMG, y la gente la desperdicia	19
No se permite la recuperación nuestros mantos friáticos con ello evita la recuperación de cuerpos de agua potable	1
Somos demasiados habitantes en la ZMG	55
Todas las anteriores	1

Tabla 14, Resumen de Resultados Pregunta 11.

11. - ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo "ENTRE MÁS DESARROLLOS EXISTAN EN ZONAS DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS COMO EL VALLE DE TESISTÁN, MENOS AGUA TENDREMOS A DISPOSICIÓN PARA LA ZMG"	
1	15
2	18
3	69
4	55
5	110

Tabla 15, Resumen de Resultados Pregunta 12.

12. - ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo "ES MEJOR MANTENER EN ÓPTIMAS CONDICIONES UNA RED DE AGUA Y DRENAJE EN UNA CIUDAD MÁS COMPACTA Y CONCENTRADA QUE EN UNA GRANDE Y EXTENDIDA"	
1	18
2	15
3	52
4	70
5	112

Tabla 16, Resumen de Resultados Pregunta 13.

13. - ¿Considera que la cantidad de parques y espacios públicos (plazas, andadores, zonas de convivencia social) son suficientes en la ZMG? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo	
1	70

2	74
3	61
4	34
5	28

Tabla 17, Resumen de Resultados Pregunta 14.

14. Considerando los siguientes enunciados, ¿cuál de ellos considera se ajusta más a su manera de pensar? Si ninguno encaja lo que Usted piensa, por favor marque "otro" y trate de especificar lo más posible	
Ambas opciones	10
Ambos tienen igualdad de importancia, falta la cultura para utilizarlos y cuidarlos sentirlos propios	1
Creo que ambos son importantes	1
Es relativo porque todo depende de que tanta importancia se le dé al espacio por parte de los residentes y autoridades	1
Espacios públicos más seguros	1
¡¡¡¡Falta delimitar bien los grandes parques o pulmones de la ciudad, cuidarlos y crear más !!!!	1
La segunda, pero no acepta dar la opción	1
La seguridad de un parque o plaza pública dependerá del tipo de usuario, las condiciones sociales y culturales de estos creará el ambiente de seguridad, integración y convivencia. En los entornos privados puede haber peligros provocados por cierto tipo de ciudadanos tóxicos que se cuelean a estos ambientes, así como en los lugares públicos en zonas donde habitan ciudadanos con las mismas condiciones socio-culturales, se genera un ambiente tranquilo y limpio.	1
La sociedad actual no tiene la misma convivencia como antes hoy en día es por redes sociales, y en parques los grupos de ciclistas, pero no hay prácticas deportistas	1
las 2 anteriores	1
las dos son buenas opciones pero que tengan Vigilancia.	1
Los dos son buenos y un equilibrio es lo mejor. Pensando y también que conllevan un costo que gran parte de la población no pudiese pagar para mantenerlos.	1
Los dos son muy importantes	1
Los parques y plazas dentro de los cotos son mejores porque son privados y son más seguros	82
Los parques y plazas públicas son mejores porque fomentan la convivencia social	158
Los parques y plazas solo son exitosos en brindar beneficios sociales si son públicos.	2
Ninguna	1
No son las áreas son las acciones quienes crean las áreas las comunidades crean las áreas en las ciudades con más actividades son construidas las instalaciones no al revés	1
Una buena mezcla de ambos es lo mejor	1

Tabla 18, Resumen de Resultados Pregunta 15.

15. Tomando en cuenta la Zona Poniente de Guadalajara (Dists. Urbs. 1 y 2) como la zona donde más edificios o "torres" se están desarrollando, ¿qué opinión tiene al respecto? Considere 1 como totalmente desfavorable y 5 como totalmente favorable.	
1	37
2	36
3	95
4	55
5	44

Tabla 19, Resumen de Resultados Pregunta 16.

16. - ¿Por qué considera las asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones?
--

Afectan asoleamiento. Concentran carga vehicular. Áreas verdes reducidas	1
Cambian el entorno urbano y alteran los usos de suelo originales	1
Creo que es más por el exceso de gente que vive en los edificios y el tráfico que produce eso y la infraestructura vial no es adecuada	1
Desconocimiento de las ventajas del desarrollo vertical	1
Desconocimiento de los beneficios socioeconómicos	1
Desconocimiento y cultura.	1
es desfogue de las calles son insuficientes	1
Hay precedentes en verticales desarrollados a expensas de deteriorar la vida de otros, igualmente existe una amplia resistencia al cambio en las generaciones que son propietarias de inmuebles (son quienes más manifiestan su incomodidad y por eso es más notorio)	1
Las tres respuestas anteriores aplican a dichas construcciones	1
Mayor tráfico	1
n/a	2
No están bien proyectados o sustentados	1
No hay privacidad	1
No saben que es mejor densidad que Expansión	1
no se	1
No se cuenta con vialidades e infraestructura suficiente para contar con un flujo vehicular adecuado, además no existe una adecuada integración de estas vialidades con las vialidades primarias, lo que genera gran cantidad de conflictos, ejemplo claro es la zona de Valle Real, la Av. Santa Margarita y el Periférico.	1
No solo infraestructura en general	1
Poca visión de desarrollo urbano, paradigmas y desconocimiento en general	1
POR DESCONOCIMIENTO.	1
Por falta de información, pues quizás no saben que la ciudad está en vías de desarrollo y crecimiento	1
Por infraestructura deficiente	1
Por qué le generaran más tráfico a su zona	1
Porque cuando le das foro a la gente opina, aunque no tenga un dicho sustentado en una realidad de relevancia...	1
Porque exceden los planes parciales y normalmente las licencias son conseguidas por el TAE (Corrupción)	1
Porque ignoran los planes de desarrollo urbano existentes y su único objetivo es hacer negocio.	1
Porque inhiben el desarrollo del espacio público y de más parques y jardines	70
Porque la infraestructura hidrosanitaria es insuficiente y la destruirían	97
Porque no están de acuerdo con estas construcciones, pero deben acostumbrarse	1
Porque no saben lo que quieren	1
Porque parece que no hay estudios de sustentabilidad e impacto que se consideren y se exijan a los desarrolladores	1
Porque primero construyen y luego socializan	1
Porque propician más contaminación del aire, pues generan más automóviles	62
Porque se sobrepasan en lo concerniente al uso de suelo planeado y estipulado	1
Porque vivirá más gente en esa zona	1
Se construyen por lo general lejos de las fuentes de trabajo	1
Sobre cargan la infra estructura, la vial, la hidráulica, etc.	1
Tienen mayor concentración de vehículos en una zona más pequeña y acarrea muchos problemas	1
Todos los anteriores	1
Tráfico	1
Y muchas mas	1

Tabla 20, Resumen de Resultados Pregunta 17.

17. - ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD DISMINUYENDO LA POLUCIÓN DEL AIRE AL INHIBIR LA UTILIZACIÓN DEL AUTOMÓVIL, PROPICIANDO LA MOVILIDAD POR TRANSPORTE PÚBLICO O DE MANERA PEATONAL" Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo	
1	35
2	30
3	84
4	53
5	65

Tabla 21, Resumen de Resultados Pregunta 18.

18. - ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD CONCENTRANDO LA RED SANITARIA Y DE DRENAJE Y DISMINUYENDO LOS COSTOS POR MANTENIMIENTO, ASÍ COMO UNA UTILIZACIÓN MÁS EFICIENTE DEL AGUA"	
1	21
2	25
3	72
4	75
5	74

Tabla 22, Resumen de Resultados Pregunta 19.

19. - ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD FOMENTANDO LA GENERACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN FORMA DE PARQUES Y PLAZAS PÚBLICAS"	
1	24
2	26
3	83
4	67
5	67

Tabla 23, Resumen de Resultados Pregunta 20.

20. Establezca según su opinión cual tipo de desarrollo genera mayor sustentabilidad en cada área en específico [Movilidad y Polución del aire]	
COTOS	109
n/a	3
TORRES	155

Tabla 24, Resumen de Resultados Pregunta 20.

20. Establezca según su opinión cual tipo de desarrollo genera mayor sustentabilidad en cada área en específico				
	[Movilidad y Polución del aire]	[Agua y drenaje]	[Parques y espacios públicos]	[Seguridad]
COTOS	109	116	151	143
TORRES	156	149	114	122
n/a	3	3	3	3

Tabla 25, Resumen de Resultados Pregunta 21.

21. Finalmente, según su opinión, ¿cuál es la principal característica ecológica que tiene Guadalajara, y que se debe salvaguardar y promover a toda costa? Siéntase libre de nombrar la que Usted quiera.		
Sus parques plazas, pero sobre todo los bosques la barranca y las pequeñas áreas verdes que quedan en la ciudad...y promover más de estos espacios y programas para concientizar a la gente la importancia de cuidar y mantenerlos	Las áreas verdes y arboladas	Parques públicos como Los Colomos
Contaminación	Zonas arboladas	Bosque de los Colomos y la primavera
Preservar las áreas verdes que tenemos y tratar de generar mas	Las áreas verdes y recreativas, puesto que cada día son menores, así como fomentar programas de reforestación y restauración de los espacios públicos, asimismo el manejo de los desechos domésticos. Una mejor planeación en movilidad urbana.	Debemos cuidar y defender a toda costa el plan de desarrollo metropolitano y un consejo moral y valores que consensen los cambios requeridos a través de los años y en mecanismos de transparencia ciudadana (para no estar resbalando a las ocurrencias de avaricia, codicia que el ser humano experimenta) 2. Hacer un consejo: A) infantil B) JÓVENES C) académicos D) ciudadano Permanente en diferentes temas en las escuelas y colonias
Cuidar los bosques y fomentar más la ecología de plantar y cuidar los árboles de la ciudad	sus parques, pocos, pero sus áreas verdes.	tenía áreas verdes, ahora han disminuido.
Bosque de Los Colomos y La Primavera	Colomos, parques y áreas verdes	La cantidad de árboles
Debemos mantener el agua limpia y de densificar la ciudad	Parques públicos y áreas verdes.	No vivo en Guadalajara
Colomos	Los parques y áreas verdes	Las áreas verdes y los mantos acuíferos
Bosques y parques urbanos	Los pocos parques "naturales" como Colomos o La Primavera, deben ser protegidos no permitir cambios de uso de suelo bajo ningún esquema. No crecer la mancha urbana hacia estas zonas. Por otro lado, aunque la construcción vertical pareciera la mejor opción de crecimiento, considero que debería mejorarse de manera integral el sistema público de transporte, dejar una sola alternativa como el tren con las mejoras en calidad y seguridad pertinentes. Provocar que el usuario deje los vehículos privados en estacionamientos disponibles para tomar rutas de transporte compartidas dentro del núcleo central.	Clima por el arbolado
No sacrificar los parques como los Colomos	Respetar los mantos friáticos y permitir su recuperación con espacios libres de	fomentar el uso de bicicletas

	pavimentos o asfalto sienten parques o bosques que se establezca un árbol por tres habitantes también impedir la invasión de la mancha urbana sobre zonas protegidas o bosques urbanos, las torres limitan la adquisición de coches por familia al limitar uno o dos espacios por departamento o familia y los cotos permiten más espacio de estacionamiento aumentando la contaminación de la ZMG.	
El bosque de La Primavera. Comimos. Parques lineales. Reservas de amortiguamiento	Espacios verdes como la primavera, los Colomos, el nixrticuil, el centinela etc. Debemos conservar nuestros bosques e impedir el desarrollo habitacional en ellos	Arbolado
Parque colonos y parque metropolitano	El bosque de los Colomos se debe preservar	Es la ciudad más arbolada del país.
El lago de Chápala se debe de buscar estrategias para conservarlo	El arbolado y vegetación natural	Su calidad del aire
¡Plantar miles de árboles!!!! Pero no palmeras, Pino, roble, etc....	Todos los recursos naturales	RESGUARDAR LAS ÁREAS PUBLICAS, Y TENER UNA MEJOR RED DE TRASPORTE PUBLICO ECOLÓGICOS Y NO CONTAMINANTES; COMO UNA MAYOR RED DE LÍNEAS DE TREN LIGEROS O METROS.
Parque Colomos...	Colomos, Metropolitano y La primavera	El clima
Las áreas verdes que la han caracterizado	Los parques y el bosque de la primavera	Ninguna
La diversos parques y bosques aún conservados, pero en peligro de ser exterminados por los desarrolladores, como son el bosque de los Colomos, la primavera, el Parque metropolitano, el peque González Gallo etc.! ¡Importante preservarlos y generar crecimiento con conciencia y preservar lo poco que queda!	Que es una ciudad muy arbolada, con muchos espacios verdes como los Colomos, el parque metropolitano, la primavera etc., considero que la propuesta es buena de concentrar mediante vivienda vertical a la ciudadanía, pero resolviendo el tema del transporte público, servicios e infraestructura.	Las áreas verdes y el tráfico medianamente controlado, no debemos saturarlo para no volvernos como la capital
Orden en la construcción y mejorar el transporte público	Sus bosques y agua	Bosques y agua
Parques y camellones arbolados	El cuidado y tratamiento del agua, los parques y jardines de la zona metropolitana, clasificación de la basura y los rellenos sanitarios.	El ordenamiento urbano
Espacios públicos	Áreas verdes y mejores vías para el transporte	Espacios abiertos que todavía se conservan en varias partes de la ciudad; que los desarrollos comerciales y residenciales no afecten la movilidad en diversas zonas clave.
Los espacios de bosques	No conozco muy en Gdl	Guadalajara debe proteger su ecología urbana en su totalidad, lo que significa

		proteger sus suelos, su cuenca hidrológica, su flora y fauna urbana, la calidad de su aire, su clima y el espacio natural abierto alrededor de la ciudad.
Desarrollar áreas verdes	El valle abierto y sin montañas al rededor, que retengan la contaminación como en el DF	Conservar las áreas existentes y promover más de ellas por bien de la convivencia humana y el bienestar social
Bosques y parques	Guadalajara siempre ha sido una ciudad arbolada, debemos de cuidar mucho este aspecto.	Recuperar sus parques y jardines, cuidar sus pulmones de área verde dentro de la ciudad, generar áreas verdes suficientes, plantar árboles en áreas públicas y conservarlos, preocuparse con la CONAGUA y SIAPA en realizar estrategias para garantizar el suministro a la ZMG, mejorar la seguridad para que la gente utilice los espacios públicos.
Promedio diario de horas-sol	Sus mantos friáticos, sus áreas verdes y zonas periféricas y su arbolado alto en algunas zonas de la ciudad.	Calidad de aire
El bosque de la Primavera	sin opinión	Bosques de Colomos y Primavera
Clima excelente para tener áreas verdes	Los bosques y parques	Las áreas verdes y el tráfico medianamente controlado, no debemos saturarlo para no volvernos como la capital
Agua potable y vialidades	Forestal, están acabando con los pulmones de la ciudad... Otro punto importante a considerar que impacta el tipo de construcción es la recolección y seguimiento en el proceso de la basura, que en una ciudad de estas dimensiones es de suma importancia...	Los espacios verdes y públicos q han sido mermados con los años
Los parques públicos	R	Áreas verdes dentro de la zona conurbada
Bosque la primavera. El bajo.	Parques y Jardines	Los Bosque Colonos y Primavera y el Centinela González Gallo Metropolitano.
Árboles	Evitar la contaminación (no polución) con más vías para bicicleta y descentralizar, hacer comunidades con todos los servicios,	Gran cantidad de árboles, pero faltan más parques, más seguridad, mantenimiento, protección legal y real de las áreas verdes actuales, delimitaciones reales de los pulmones de la ciudad, áreas deportivas, ¡¡¡¡falta de mejor transporte publico !!!!
Reforestar la ciudad y algo muy importante que se sincronice la ciudad en el tema de los semáforos	Parque recreativo los Colomos	Sus áreas verdes y árboles.
Colomos y Chapala	Áreas verdes	Colomos y Primavera
Las tortas ahogadas	El bosque de la primavera	Tener espacios como parques y áreas verdes evitar el tráfico y la contaminación no solo en el aire sino también la auditiva que pueden generar tantos desarrollos a solo unos metros unos de otros Por el lado de las concreteras y

		desarrolladoras o constructoras les favorece ya que genera trabajo, pero para los ciudadanos que somos todos... nos traerán muchos problemas a largo plazo
Áreas verdes	BOSQUE DE LA PRIMAVERA	PARQUE COLOMOS, LA PRIMAVERA, LOS PARQUES PÚBLICOS, LA BARRANCA, LAS AVENIDAS CON ARBOLADO EN CAMELLONES, LAS CASAS CON ARBOLADOS, ARBOLADOS EN BANQUETAS Y CAMELLONES, DETERMINAR ZONAS DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS Y PROTEGERLAS
no conozco	Comienza a fomentarse de manera paulatina el uso de bicicleta como forma de transporte, el área de ecología de los municipios que integran la ZMG cada día se preocupan más por preservar los ecosistemas urbanos.	Una ciudad arbolada
Los espacios naturales y pulmones de la ciudad tal como el bosque de la primavera y el parque de los colonos particularmente	Conservar todos los parques y áreas verdes con que cuenta Guadalajara y los demás municipios.	A mi forma de verlo es el bosque de la primavera, pero también se encuentra en crisis ya que poco a poco la mano del hombre y el desarrollo de la ciudad van destruyendo esta reserva ecológica con el fundamento que se requieren más espacios para crear desarrollos de vivienda
Las áreas verdes y en general los árboles en toda la ciudad	La gran cantidad de árboles que tiene la ciudad y los pozos y canales de captación de agua pluviales en el poniente se esta	La protección de los mantos acuíferos, en cuanto a la sobre explotación, contaminación, la obstrucción de la absorción del agua.
Sus zonas arboladas en la zona metropolitana	Su clima	Parques públicos como Los Colomos
Áreas verdes	La plantación de árboles en toda la ciudad, faltaría promover en la ZMG, de manera más intensa.	Áreas públicas como parques
Debiera ser el cuidado y conservación de las reservas naturales como el bosque de la primavera, los Colomos, el lago de Chapala, el arbolado en los diferentes municipios de la zona metropolitana y sus alrededores, ya que son determinantes en la calidad de vida de todos quienes habitamos esta ciudad.	Mantos fríasicos, y las áreas de recarga de las mismas	Tratar de mejorar su calidad de aire.
La conservación de las áreas verdes existentes	Parques	Las bondades son varias por su ubicación Geográfica. Tenemos buen clima y debemos de cuidar los recursos naturales no renovables como el agua
Parques y bosques	Pues debe de ser sus parques y jardines, tales como Parque Los Colomos, Bosque de la Primavera, pero desafortunadamente los quieren destruir.	Parques.

Parques como los Colomos h el metropolitano	Sus parques, áreas verdes comunes	Áreas verdes y monumentos
Los bosques como la primavera y los Colomos.	Parques	No tengo ningún problema con las obras públicas, simplemente no hay cupo para construir toda la vida; en mi opinión, deberían de fomentar los espacios ecológicos, y no quiero decir solo parques, si no torres o edificios inteligentes donde se pueda construir zonas como parques y lugares de esparcimiento, pero sobre el mismo inmueble, "Torres todo en uno", con espacios verdes, así como comercios de autoservicio donde la gente no tenga que salir del recinto.
Su clima favorable para la producción y crecimiento de árboles y plantas.	Espacios verdes	Se necesita que sin importar la ganancia que un desarrollador pueda obtener, no se les den permisos para saturar a la ciudad. Ya que la gente compra un espacio a un valor más alto al igual que el costo de mantenimiento de sus áreas. Además, creo que se saturan las vías y se pierden espacios verdes y árboles. ¡Gracias por incluirme en esta encuesta, mucho éxito!
Rescate de espacios públicos y macro inversión en transporte público eficiente	La sustentabilidad y protección del bosque de la primavera	Colomos
Parques arbolados con los Colomos Metropolitano González Gallo Barranca Huentitán etc.	El bosque de la primavera. Y lo más indispensable es un perímetro definido	Primavera
La captación de agua en tiempos de lluvia	Tener calles arboladas	Los bosques que tiene alrededor
N/A	Incentivar el menor uso del automóvil con un buen transporte publico, así como es necesaria una ciudad arbolada y limpia	El parque de los Colomos
Tiene una cantidad decente de espacios verdes de todas las escalas, aunque están en su mayoría deteriorados se tiene el espacio y está el potencial de rescatar	Arborización	bosque Colomos, primavera,
Las áreas verdes de la ciudad y además son gratuitas para la sociedad	Las áreas arboladas. Ya sean predios públicos o privados. Que el desplante de los proyectos sea justo para tener servidumbre verde. Que el número de niveles sea adecuado para la no impactar la zona en todos los sentidos. Y que los proyectos se hagan de buena calidad.	Parques y jardines
BOSQUE DE LA PRIMAVERA	BOSQUE DE LA PRIMAVERA	Parques y Jardines
Los colonos	n/a	Parques y jardines
Colomos	n/a	n/a

Los bosques, Parques y Jardines	n/a	n/a
Mantos acuíferos y parques	n/a	n/a
El arbolado de la ciudad, fomentar áreas verdes.	n/a	Parques y jardines
Continuar teniendo muchos árboles y áreas de recreación, así como fuetes y plantas	El bosque de la primavera	Parques y jardines
Parques y jardines	n/a	Parques y jardines
Parques y jardines	Arbolado	n/a
Parques y jardines	Parques y jardines	Parques y jardines
n/a	Arbolado	n/a
Parques y Jardines	n/a	n/a
n/a	n/a	Parques y jardines
n/a	Parques y jardines	Parques y Jardines
n/a	Parques y jardines	Parques y Jardines
Reforestación en la ZMG y en todo el Estado	n/a	Bosques de Colomos y Primavera
n/a	Áreas verdes y mejores vías para el transporte	n/a
PARQUE COLOMOS, LA PRIMAVERA, LOS PARQUES PÚBLICOS, LA BARRANCA, LAS AVENIDAS CON ARBOLADO EN CAMELLONES, LAS CASAS CON ARBOLADOS, ARBOLADOS EN BANQUETAS Y CAMELLONES, DETERMINAR ZONAS DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS Y PROTEGERLAS	n/a	n/a
n/a	n/a	n/a
n/a	Arbolado	n/a
n/a	Parques y jardines	n/a
El bosque de la primavera	Parques y jardines	Parques y jardines
Parques y Jardines	Bosques de Colomos y Primavera	Parques y jardines
Bosques y parques urbanos	n/a	Parques y jardines
Parques públicos y áreas verdes.	n/a	Parques y jardines
BOSQUE DE LA PRIMAVERA	n/a	n/a
n/a	n/a	Parques y jardines
n/a	n/a	n/a
n/a	Bosques de Colomos y Primavera	
n/a	n/a	Arbolado
n/a	n/a	n/a
PARQUE COLOMOS, LA PRIMAVERA, LOS PARQUES PÚBLICOS, LA BARRANCA, LAS AVENIDAS CON ARBOLADO EN CAMELLONES, LAS CASAS CON ARBOLADOS, ARBOLADOS EN	n/a	n/a

BANQUETAS Y CAMELLONES, DETERMINAR ZONAS DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS Y PROTEGERLAS		
Arbolado	n/a	n/a
n/a	n/a	Parques y jardines
n/a	n/a	n/a
Movilidad no motorizada	n/a	n/a
Parques y jardines	n/a	n/a
n/a	n/a	n/a
n/a	n/a	Arbolado
n/a	n/a	

3.4.2. Resultados encuesta muestra población que influye en políticas públicas

La tabla 26 refleja los resultados de la encuesta muestra población que influye en políticas públicas.

Tabla 26, Respuestas de funcionarios Públicos

Nombre	Organismo	Posición	Respuesta 1	Respuesta 2	Respuesta 3	Repuesta 4
Rafael Alemán C	O.P. Guadalajara	Control a la Edificación	5	3	5	3
Oscar Abrego de León	CESJAL	Secretario General	8	2	4	3
Jaime Castillo Chávez	TRAMA	Dirección	4	5	5	5
Marino Mares Sánchez	O.P. Guadalajara	Proyectista	6	5	1	3
Juan Carlos Navarro	O.P. Guadalajara	Director de Proyectos	8	3	3	1
Ernesto Paniagua Guerra	Dirección Tlajomulco	Jefe de Departamento	6	4	5	1
Sergio López Fajardo	Ayuntamiento Tlaj.	Jefe de Departamento	9	3	1	1
Elpidio José Aguilar	Ayuntamiento Tlaj.	Jefe de Departamento	7	2	5	3
Alberto Fernando Martínez G	D. Gral. Obras P. Tlajomulco	D.de Licencias y A.	6	3	4	4
Mirna Citlali Amaya de la Luna	Ayuntamiento Tlaq.	Regidora	6	2	5	2

Felipe de Jesús Martínez Partida	Obras Publicas Tlaquepaque	D.de Construcción	8	1	1	1
Octavio Hernández Bitar	O.P. Guadalajara	Control	9	6	5	4
Gilberto Tinajero	CESJAL	Director General	9	1	5	5
Roberto Orozco Gálvez	CESJAL	Director Estudio Estratégicos	9	4	5	3
María Eugenia Arias B.	Ayuntamiento Gdl.	Regidora	4	2	1	3
José Manuel Romo Parra	Ayuntamiento Gdl.	Regidor	9	5	3	3
Marco Valerio Pérez Gollaz	Ayuntamiento Gdl.	Regidor	9	3	3	3
Juan Carlos Márquez	Ayuntamiento Gdl.	Regidor	8	6	4	1
Alfonso Petersen Farah	Ayuntamiento Gdl.	Regidor	9	3	5	3
Roberto Aguayo Esparza	O.P. Guadalajara	Técnico A	6	5	5	5
Rafael Romero G	Consejo Metropolitano de Colonias y Ciudadanos AC	Vocero	6	6	5	3
Antonio Gaytán M	Consejo Metropolitano de Colonias y Ciudadanos AC	Presidente	9	5	5	3

RESPUESTA 5	RESPUESTA 6	RESPUESTA 7	RESPUESTA 7	RESPUESTA 7	RESPUESTA 7
		Beneficia la movilidad urbana	Genera mejores condiciones de manejo del agua	Generación espacios verdes	Infraestructura
1	1	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES
4	2	COTOS	COTOS	COTOS	COTOS
3	4	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES
1	2	TORRES	TORRES	TORRES	COTOS
2	1	COTOS	COTOS	COTOS	COTOS
3	3	COTOS	TORRES	TORRES	COTOS
3	3	COTOS	TORRES	TORRES	TORRES
3	2	TORRES	TORRES	TORRES	COTOS
1	1	COTOS	COTOS	TORRES	TORRES
3	3	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES
4	1	TORRES	COTOS	TORRES	TORRES
1	2	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES
3	4	COTOS	COTOS	COTOS	COTOS

3	2	TORRES	TORRES	COTOS	COTOS
1	2	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES
3	2	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES
3	2	TORRES	COTOS	n/a	n/a
4	3	COTOS	COTOS	COTOS	COTOS
3	2	TORRES	COTOS	TORRES	TORRES
3	2	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES
3	2	n/a	n/a	COTOS	n/a
3	2	TORRES	TORRES	TORRES	TORRES

4. Medición

4.1. Introducción

Mediante la medición se ha llegado a los resultados que queremos reflejar mediante las siguientes gráficas, y llevaremos a cabo el análisis de cada uno de ellos para tratar de comprobar nuestros objetivos e hipótesis.

4.2. Análisis de encuestas a la población general

Primero se presentarán las preguntas a la sociedad para los índices de calidad de vida, esto nos muestra una población de 270 encuestado, la cual dará una validez muy fuerte al estudio debido a la diversificación de los resultados.

4.2.1. ¿La propiedad donde reside actualmente es rentada o propia?

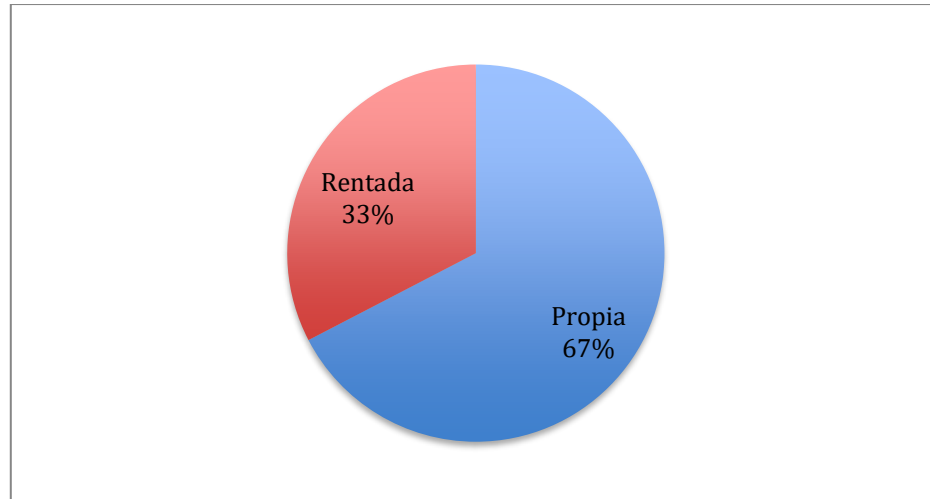


Gráfico 1, Gráfico pregunta 1, encuesta población en general.

La gráfica 1 indica dos resultados: el primero es que el mercado tiene un 33% de potenciales clientes, e incluso, con resultados afines a este trabajo, podríamos acaparar parte del 67% que ya tiene vivienda, y que manifiesta ciertas molestias con su lugar actual de habitación.

4.2.2. ¿Cuánta satisfacción en lo general tiene usted con su vida en todos los ámbitos en una escala del 1 al 5? Considere 1 como muy insatisfecho y 5 como muy satisfecho.

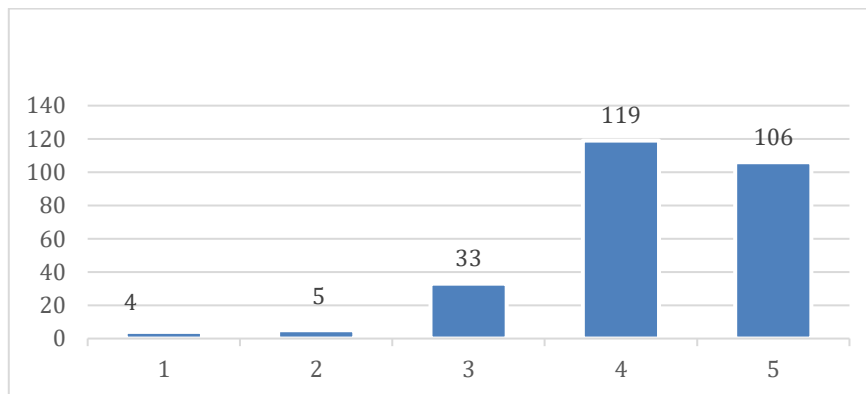


Gráfico 2, Gráfico pregunta 2, encuesta población en general.

Cómo se manifestó en el marco teórico, los latinoamericanos tienden a ser personas que expresan demasiado sus emociones, es decir, las superlativizan. La gráfica 2

muestra como el 45% de los encuestados se muestran totalmente satisfechos, el 40% mediana mene satisfechos para dejar solo 15% con satisfacción baja.

4.2.3. ¿Qué tanto contribuye su lugar de residencia y el entorno urbano de esta a la satisfacción o felicidad en su vida? Nómbralo en una escala del 1 al 5 donde 1 es nulo y 5 es mucho.

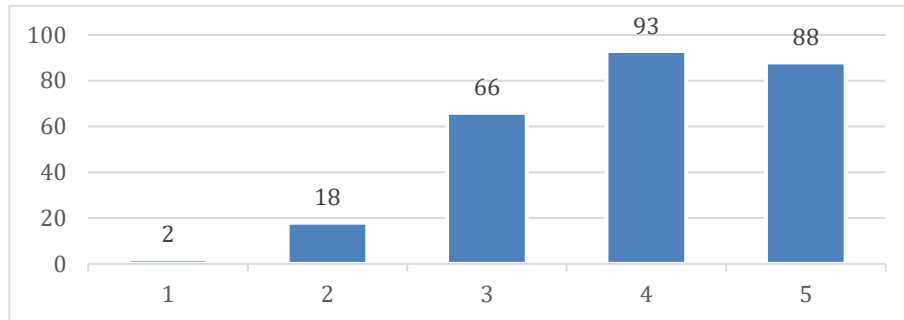


Gráfico 3. Influencia de las condiciones urbanas del lugar de residencia en la felicidad de la muestra

Relacionado a la pregunta 1, aquí se manifiesta como la muestra encuestada encuentra en su lugar de vivienda uno de los principales motivos de “felicidad” en sus vidas (gráfico 3).

4.2.4. Señale la principal causa de satisfacción respecto al lugar donde usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como "otro" y sea específico al respecto.

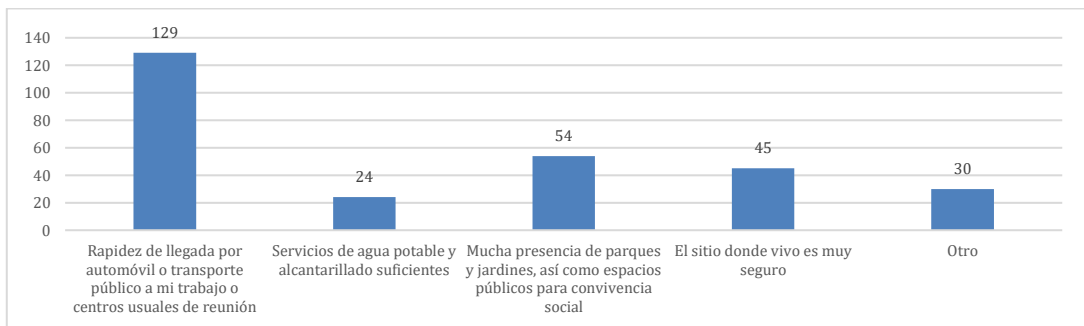


Gráfico 4 Causa de satisfacción respecto al lugar donde residen

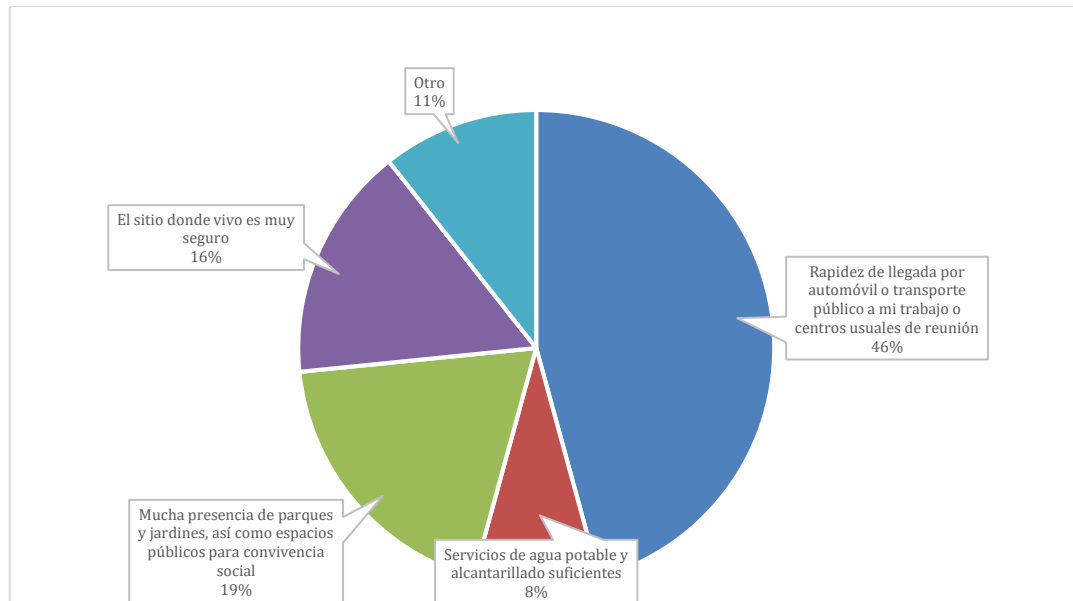


Gráfico 5. Causa de satisfacción respecto al lugar donde residen

Las gráficas 4 y 5 demuestran que la movilidad y el transporte son muy importantes para la sensación de satisfacción de un habitante en esta muestra sobre su hogar. A pesar de que en la hipótesis del presente trabajo no se tocó el tema en específico de la seguridad, se decidió incluir como un mero indicativo debido a la importancia que la muestra externó desde un principio, y siendo la falta de servicios efectivos del estado, la principal causa de existencia del condominio horizontal.

4.2.5. Señale la principal causa de insatisfacción respecto al lugar donde usted reside. Si no lo encuentra en esta lista, por favor enumérela en la casilla marcada como "otro" y sea específico al respecto.

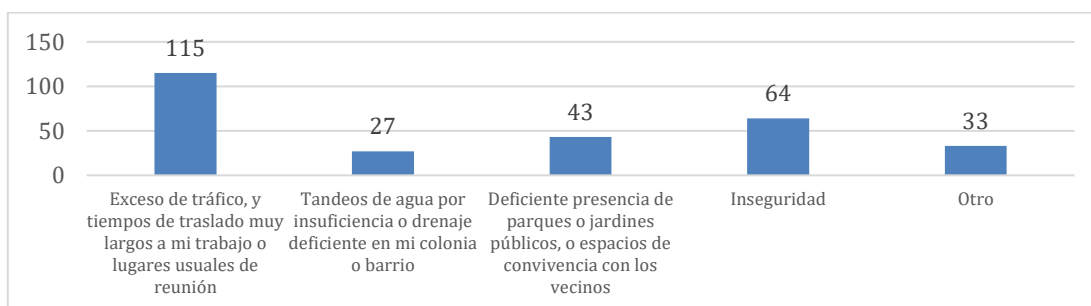


Gráfico 6. Causa de insatisfacción respecto al lugar donde residen

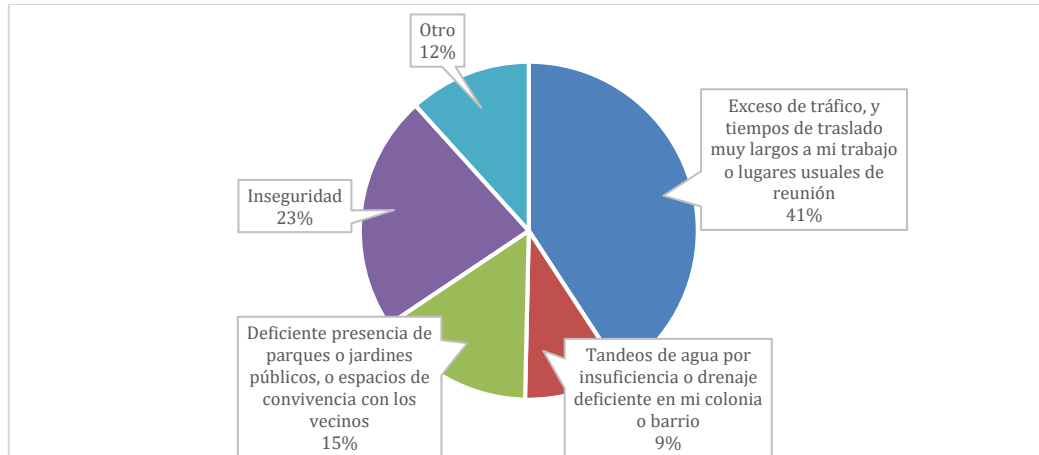


Gráfico 7. Causa de insatisfacción respecto al lugar donde residen

En las gráficas 6 y 7, se puede observar cómo la movilidad o el tiempo que la gente utiliza para trasladarse de su hogar a sus puntos de reunión en el día a día es el factor con mayor peso específico, también para la insatisfacción de un individuo respecto al bienestar que le causa su lugar de residencia.

Al igual que en las gráficas de satisfacción, la presencia -o en este caso ausencia- de áreas verdes, es el segundo factor de mayor peso específico en la encuesta. Se concluye pues que ambas gráficas son coincidentes o mutuamente recíprocas en mostrar este par de variables como las más importantes para su percepción de bienestar con respecto a su lugar de residencia.

4.2.6. Siendo la movilidad y el tráfico uno de los principales problemas de nuestra comunidad actual, ¿cuál considera es la principal afectación a la sustentabilidad que genera en nuestra área metropolitana?

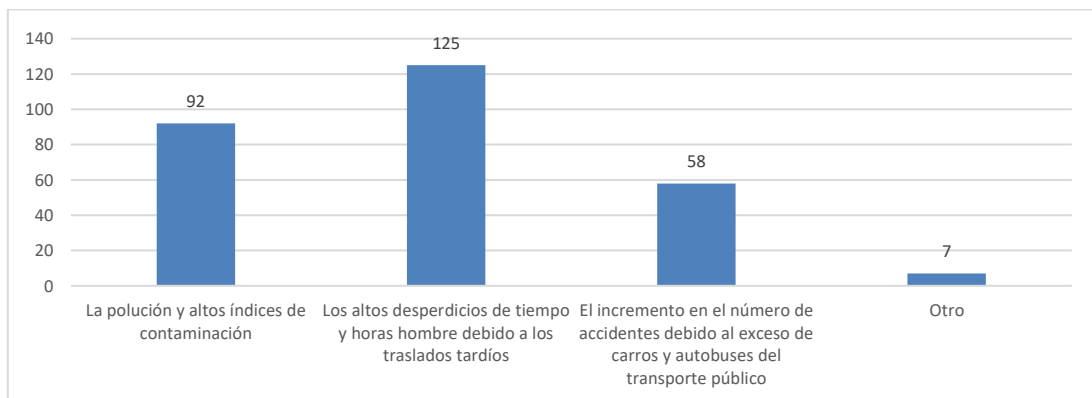


Gráfico 8. Principal afectación a la sustentabilidad que genera el tráfico en nuestra área metropolitana

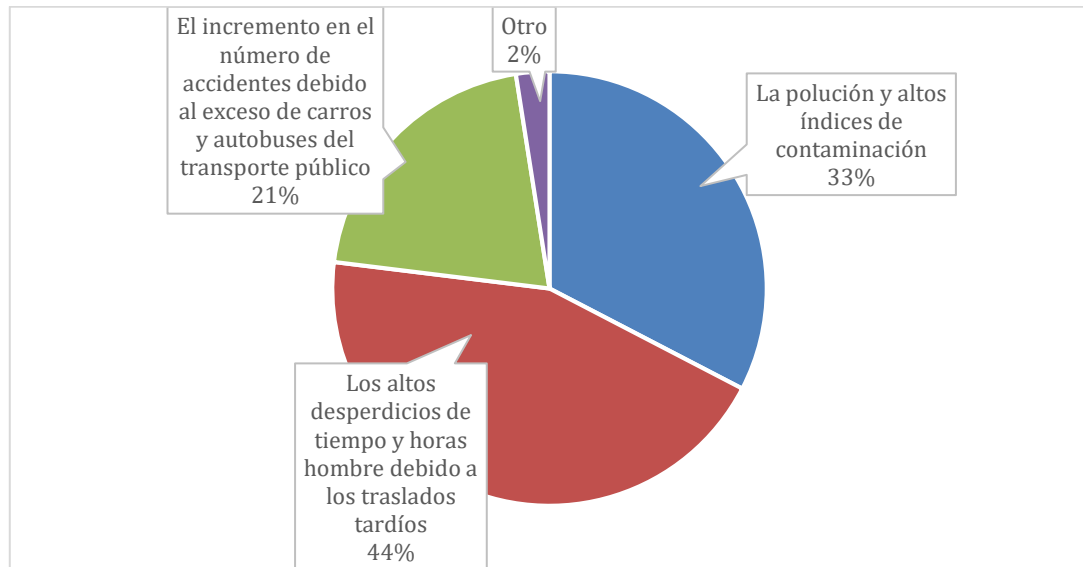


Gráfico 9. Principal afectación a la sustentabilidad que genera el tráfico en nuestra área metropolitana

Se concluye por el resultado de la gráfica 9 que, la población, a pesar de serle importante la polución en el sentido del aumento del tráfico, se preocupa más por la pérdida de tiempo personal que tiene en sus tiempos de traslado. Es decir, no relaciona del todo el aumento de tráfico con aumento de polución, sino con el aumento del tiempo.

4.2.7. ¿Cuál cree Usted es la principal causa de polución en la ZMG?

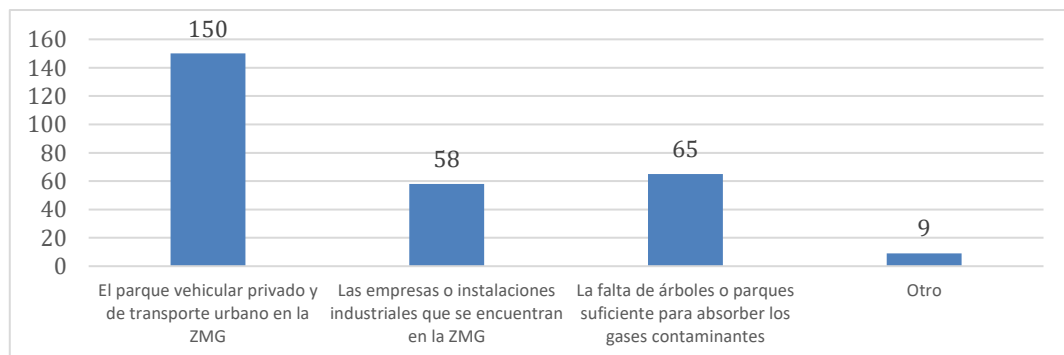


Gráfico 10. Principal causa de polución en la ZMG

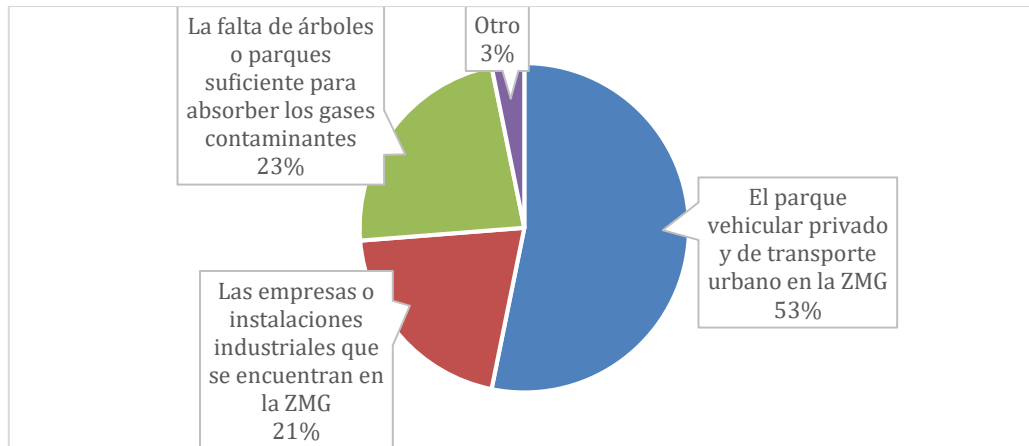


Gráfico 11. Principal causa de contaminación en la ZMG

La respuesta correcta es el parque vehicular, la cual la mayoría de la muestra lo expresó de dicha manera (gráficos 10 Y 11). Sin embargo, la gente sigue manifestando la falta de áreas verdes como una de las principales variables de preocupación o mitigación de contaminación.

4.2.8. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "UNA CIUDAD MENOS EXTENDIDA Y MÁS COMPACTA, CON LÍMITES URBANOS BIEN DEFINIDOS PROPICIA LA DISMINUCIÓN NOTABLE DE LA POLUCIÓN"

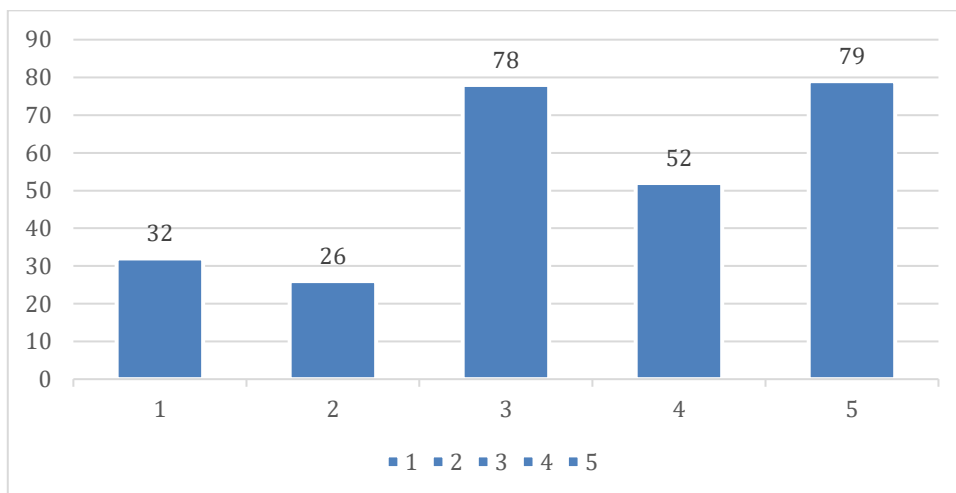


Gráfico 12. Límites urbanos definidos propician la disminución notable de la contaminación

La muestra en esta pregunta se muestra con un comportamiento neutral a la afirmación expresada en ella. Sin embargo, se tiene una tendencia más positiva a aceptarla que negativa. La gente pues empieza a establecer la “compactación” de una urbe como algo que de trasfondo genera un bien para la comunidad. En el tema de la posesión de un automóvil particular como un elemento aspiracional debe ser sin duda un factor que indirectamente afecte esta tendencia (gráfico 12).

4.2.9. ¿Ha sufrido Usted "tandeos" o disminución del servicio del agua por parte del SIAPA en su domicilio?

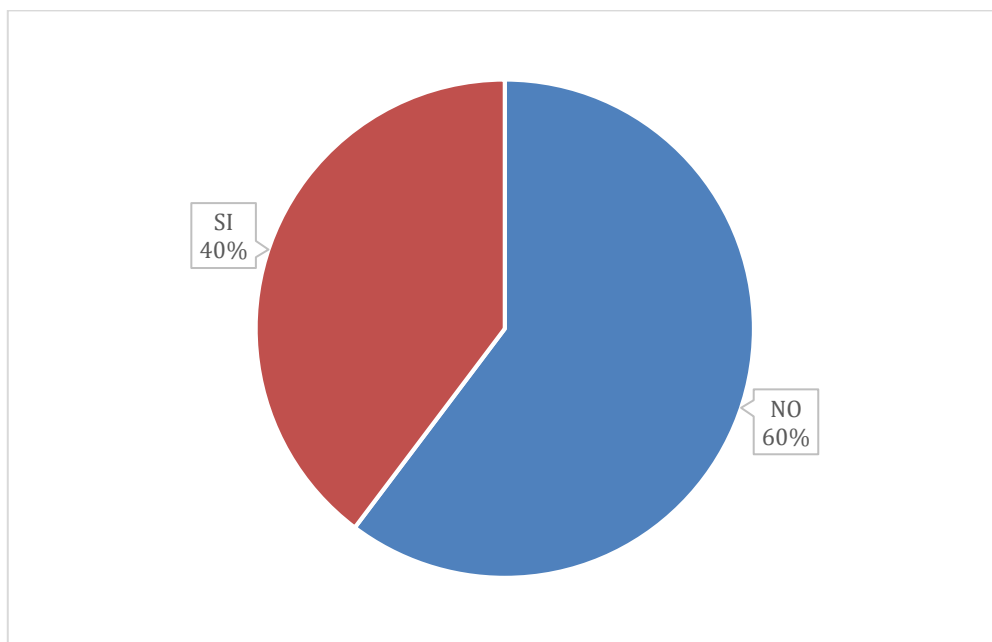


Gráfico 13. Disminución del servicio del agua por parte del SIAPA

Un 40% de la población ha sufrido esta modalidad de racionamiento del agua potable por parte del organismo operador (gráfico 13). Normalmente este 40% está relacionado con sectores sociales más desprotegidos o con propensión a mayor desprotección social, como zonas de la Zona Metropolitana ligadas a los cinturones exteriores de desarrollo.

4.2.10. ¿Cuál cree Usted que sea la causa de dichos tandeos en la ZMG?

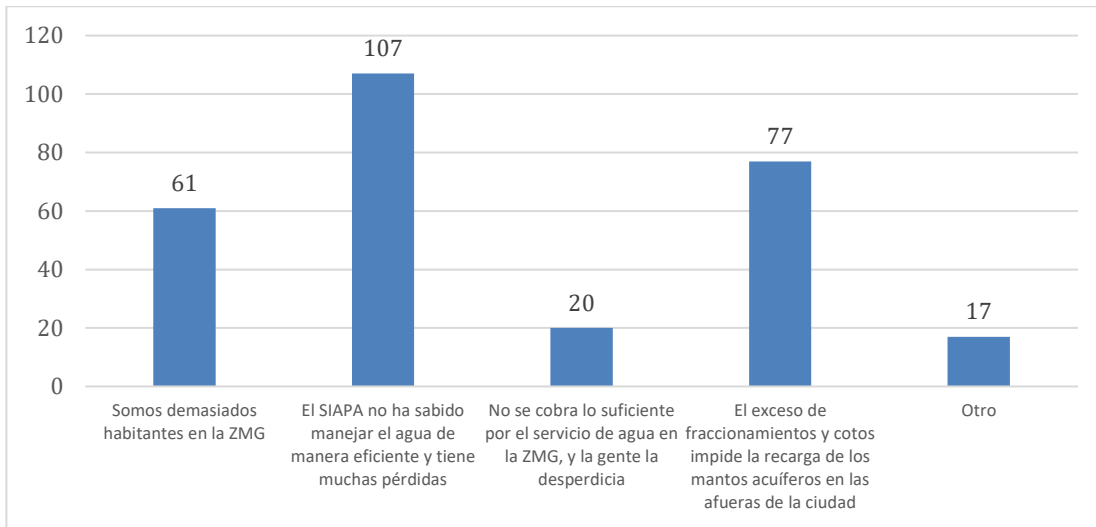


Gráfico 14. Causas de disminución del servicio del agua por parte del SIAPA

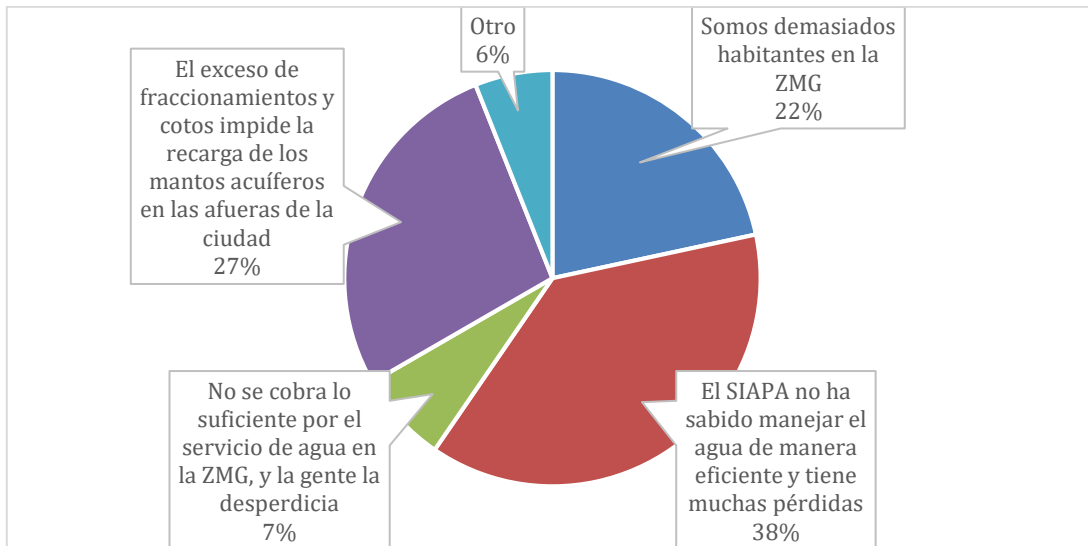


Gráfico 15. Causas de disminución del servicio del agua por parte del SIAPA

La muestra establece como el manejo por parte del organismo operador de los recursos técnico-económicos como la principal causa de este tandeo. Sin embargo, reconoce también como la excesiva extensión de la mancha urbana como un potencial problema ligado a la recarga de mantos acuíferos, y por lo tanto de disposición de agua potable (gráficos 14 y 15).

4.2.11. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "ENTRE MÁS DESARROLLOS EXISTAN EN ZONAS DE RECARGA DE MANTOS ACUÍFEROS COMO EL VALLE DE TESISTÁN, MENOS AGUA TENDREMOS A DISPOSICIÓN PARA LA ZMG"

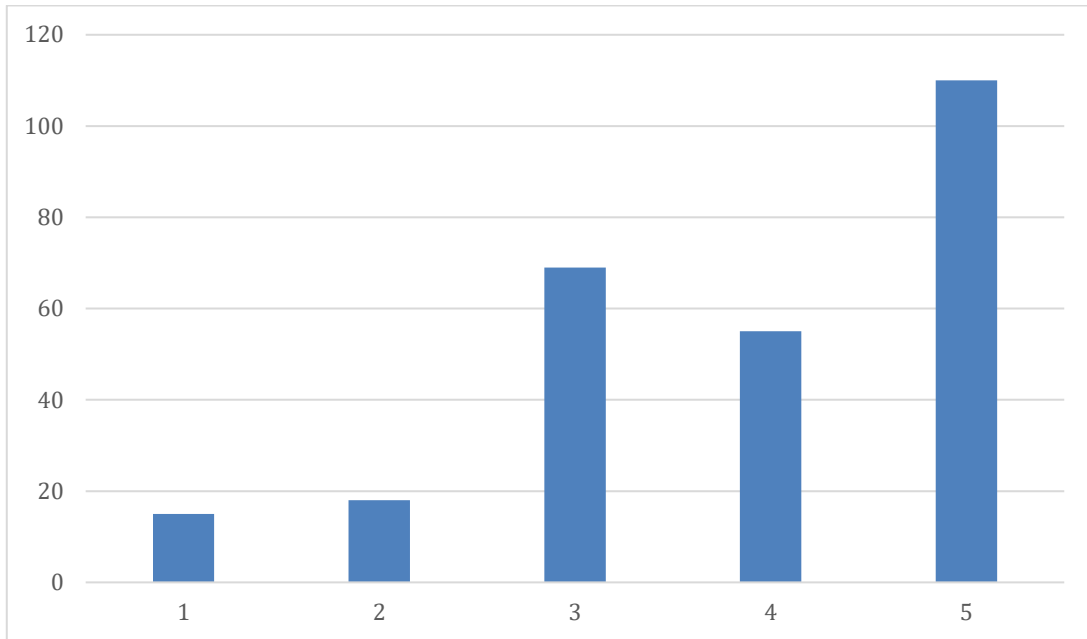


Gráfico 16. Entre más desarrollos existan en zonas de recarga de mantos acuíferos, menos agua tendremos a disposición para la ZMG

La tendencia hacia establecer por parte de la muestra que la recarga de mantos acuíferos por parte del desarrollo extensivo de fraccionamientos en zonas más allá de la actual mancha urbana pone en peligro la disposición de agua potable es demasiado marcada en esta gráfica. Es un claro mensaje que la sociedad entiende que este desarrollo extensivo no es lo mejor para nuestros recursos naturales (gráfico 16).

4.2.12. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "ES MEJOR MANTENER EN ÓPTIMAS CONDICIONES UNA RED DE AGUA Y DRENAJE EN UNA CIUDAD MÁS COMPACTA Y CONCENTRADA QUE EN UNA GRANDE Y EXTENDIDA"

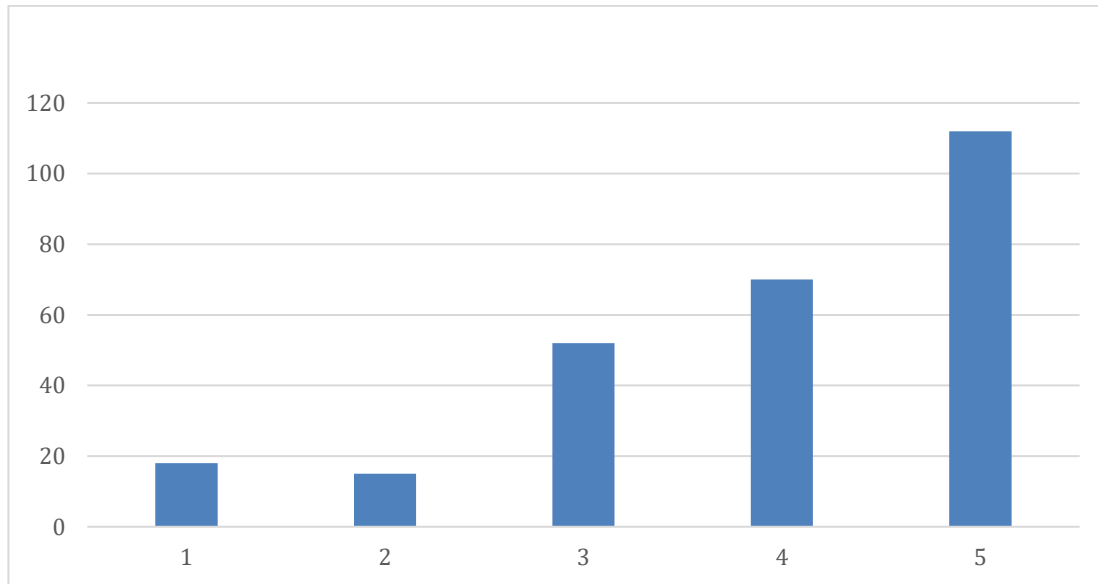


Gráfico 17. Es mejor mantener en óptimas condiciones una red de agua y drenaje en una ciudad más compacta y concentrada que en una grande y extendida.

La respuesta de la muestra a interpretar la compactación urbana como un elemento generador de bienestar comunal también es manifiesto en esta gráfica de manera contundente. El total acuerdo es la respuesta más citada en esta pregunta (gráfico 17).

4.2.13. ¿Considera que la cantidad de parques y espacios públicos (plazas, andadores, zonas de convivencia social) son suficientes en la ZMG? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

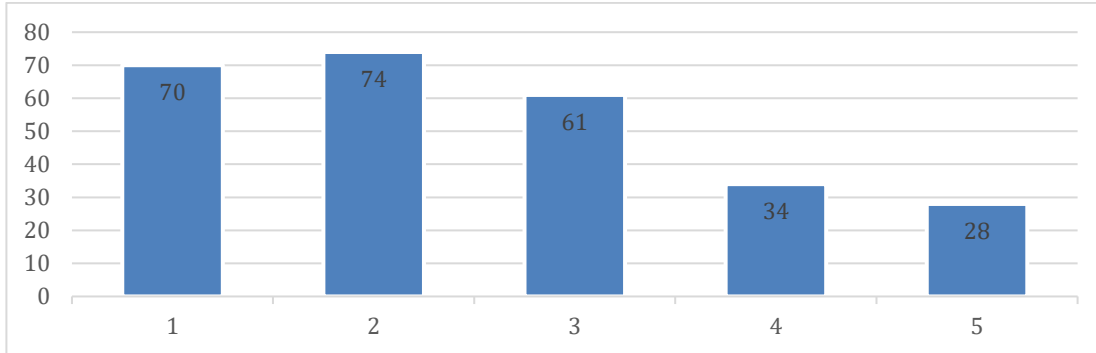


Gráfico 18. Cantidad de parques y espacios públicos (plazas, andadores, zonas de convivencia social) son suficientes en la ZMG

En esta respuesta la muestra manifiesta su rechazo a considerar como suficientes sus áreas verdes actuales disponibles como suficientes. (gráfico 18)

4.2.14. Considerando los siguientes enunciados, ¿cuál de ellos considera se ajusta más a su manera de pensar? Si ninguno encaja lo que Usted piensa, por favor marque "otro" y trate de especificar lo más posible

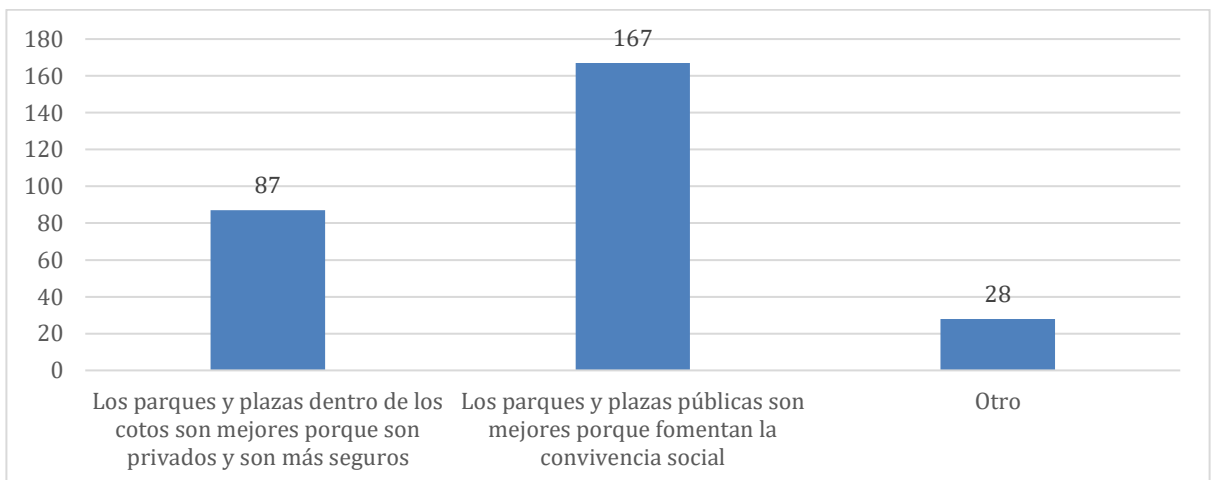


Gráfico 19. Cantidad personas coincidentes con el enunciado.

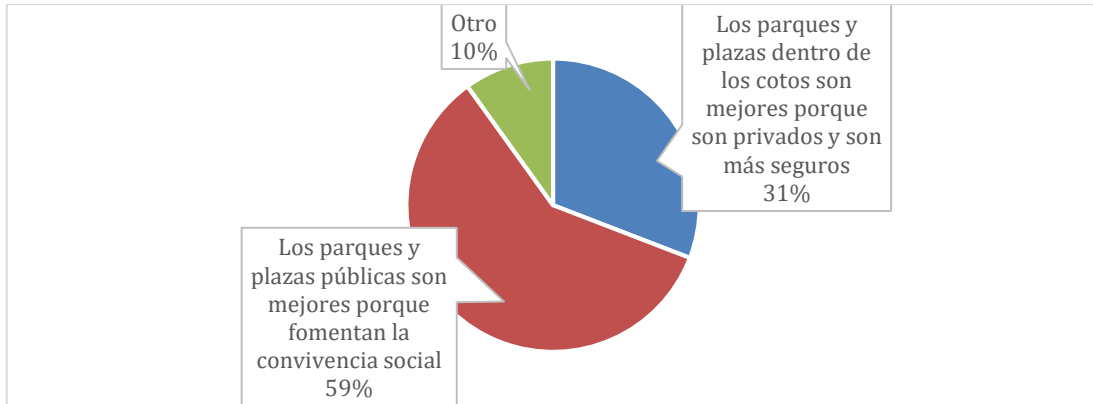


Gráfico 20. Cantidad personas coincidentes con el enunciado

A pesar de la urbanización en condominios horizontales, y la sensación social de que se suplen los servicios básicos que debe prestar el Estado, como la seguridad, a través de esta solución, la muestra reconoce los parques públicos (entiéndase espacios públicos también) como algo de mayor impacto benéfico comunal al construir convivencia y un tejido social más fuerte que conlleva a ulteriores beneficios sociales (gráficos 19 y 20).

4.2.15. Tomando en cuenta la Zona Poniente de Guadalajara (Dists. Urbs. 1 y 2) como la zona donde más edificios o "torres" se están desarrollando, ¿qué opinión tiene al respecto? Considere 1 como totalmente desfavorable y 5 como totalmente favorable.

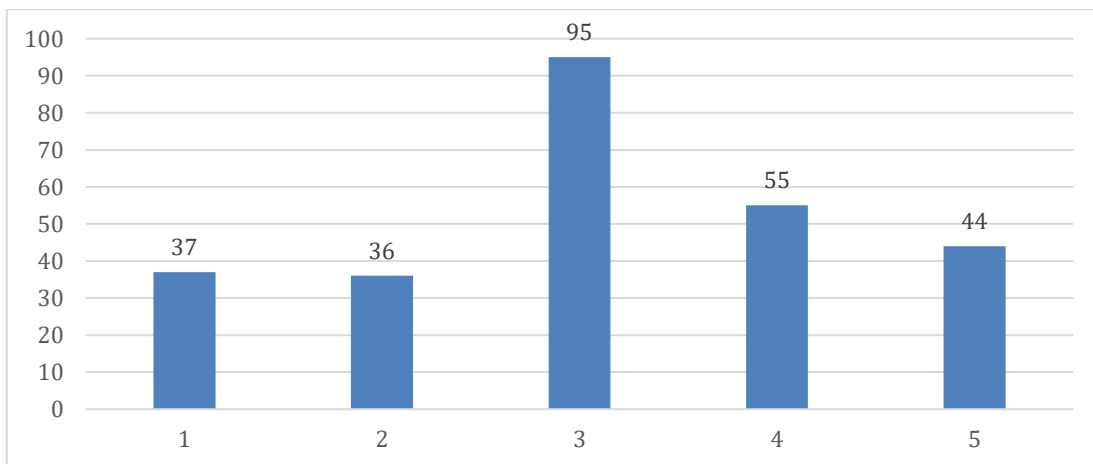


Gráfico 21. Opinión respecto a la Zona Poniente de Guadalajara (Dists. Urbs. 1 y 2) como la zona donde más edificios o "torres" se están desarrollando

La respuesta de la muestra a esta pregunta se inclina a una actitud bastante neutra. A pesar de tener un pequeño sesgo positivo, superior a las respuestas negativas, el comportamiento marcado hacia el 3 es bastante notorio (gráfico 21).

4.2.16. ¿Por qué considera que las asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones?

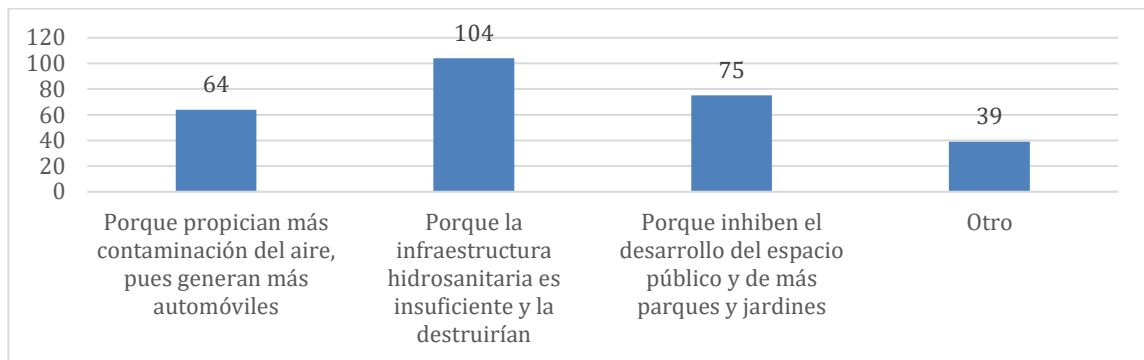


Gráfico 22. Razón por la que asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones

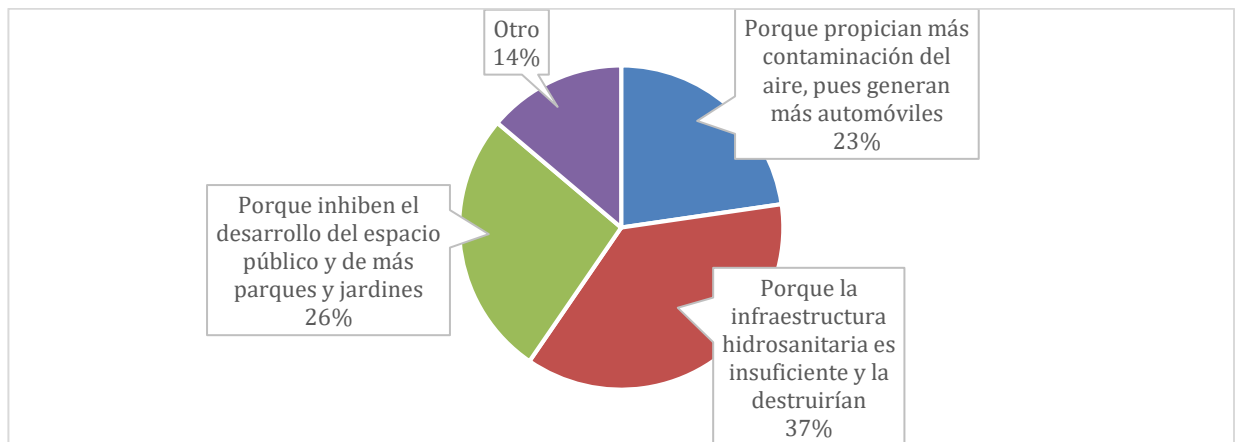


Gráfico 23. Razón por la que asociaciones vecinales o colectivos ciudadanos se manifiestan en contra de esas construcciones

Al hacer esta pregunta en tercera persona, se trató de inclinar al usuario a otorgar una respuesta más sincera de su parte, suponiendo que en realidad es su principal causa en contra del desarrollo vertical. La infraestructura hidrosanitaria fue la mayor preocupación de la muestra, pues interpreta el desarrollo vertical como un elemento que terminaría por destruir o socavar la infraestructura existente (gráficos 22 y 23).

4.2.17. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está usted con la siguiente afirmación? "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD DISMINUYENDO LA POLUCIÓN DEL AIRE AL INHIBIR LA UTILIZACIÓN DEL AUTOMÓVIL, PROPICIANDO LA MOVILIDAD POR TRANSPORTE PÚBLICO O DE MANERA PEATONAL". Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo

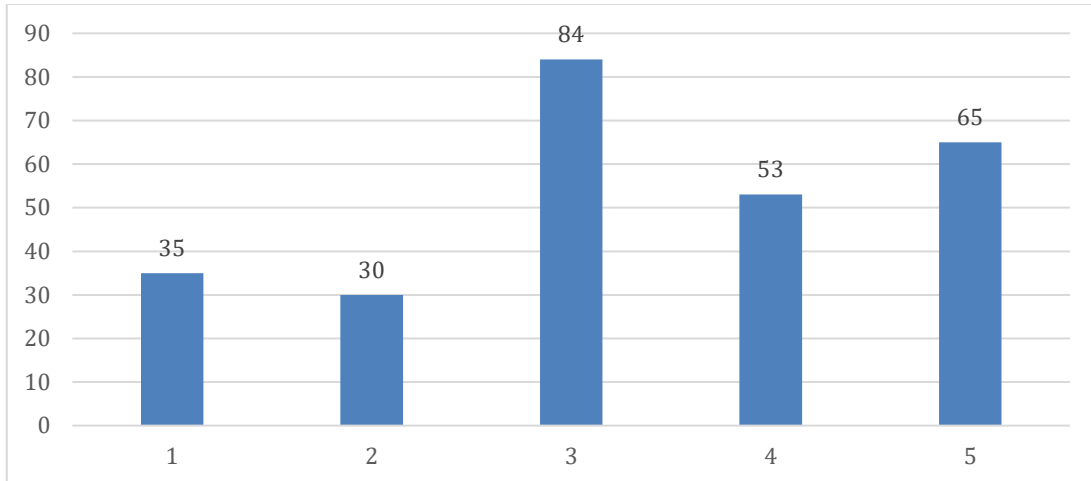


Gráfico 24. El Desarrollo Vertical Propicia La Sustentabilidad Disminuyendo La Polución Del Aire Al Inhibir La Utilización Del Automóvil

La gráfica 24 marca una tendencia neutral de la muestra en su respuesta, con un pequeño sesgo afirmativo a ella. Esta gráfica es consecuente a la pregunta 8 de la encuesta, donde el comportamiento fue muy similar en cuanto al área de gráfico. Y a la respuesta de la pregunta 6, donde la gente reconoce la pérdida de tiempo como el principal problema de la movilidad urbana.

Esto nos pudiera hacer concluir que la gente sabe que la principal causa de la polución en la ZMG es el automóvil particular, pero no relaciona SU automóvil o SU actividad como un elemento parte o contributivo de esta contaminación. Continuando con esta línea de conclusión, la gente sigue vislumbrando la posesión de un automóvil particular como algo muy importante en su vida y actividades diarias, y al menos culturalmente no está dispuesta aún a intentar otro tipo de transporte no motorizado, o a utilizar el transporte público existente.

4.2.18. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD CONCENTRANDO LA RED SANITARIA Y DE DRENAJE Y DISMINUYENDO LOS COSTOS POR MANTENIMIENTO, ASÍ COMO UNA UTILIZACIÓN MÁS EFICIENTE DEL AGUA"

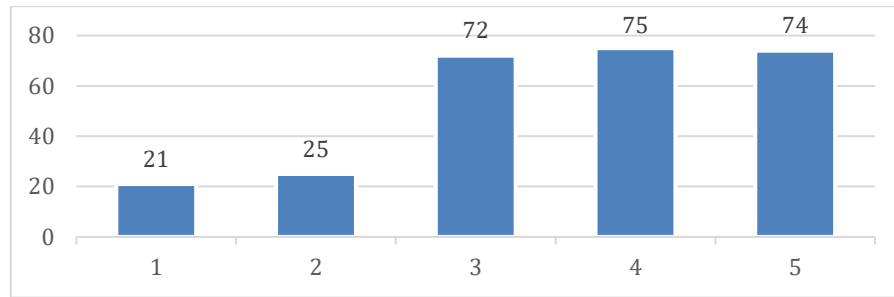


Gráfico 25 . El desarrollo vertical propicia la sustentabilidad concentrando la red sanitaria y de drenaje

La tendencia positiva en la respuesta es clara. La gente sí entiende que una ciudad compacta conlleva un manejo de infraestructura hidrosanitaria más eficiente y que puede causar un bienestar común. Tiene una tendencia neutral en el 3 presente, pero la presencia de 4s y 5s es demasiado marcada también (gráfico 25).

4.2.19. ¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo está Usted con la siguiente afirmación? Considere 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. "EL DESARROLLO VERTICAL PROPICIA LA SUSTENTABILIDAD FOMENTANDO LA GENERACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN FORMA DE PARQUES Y PLAZAS PÚBLICAS"

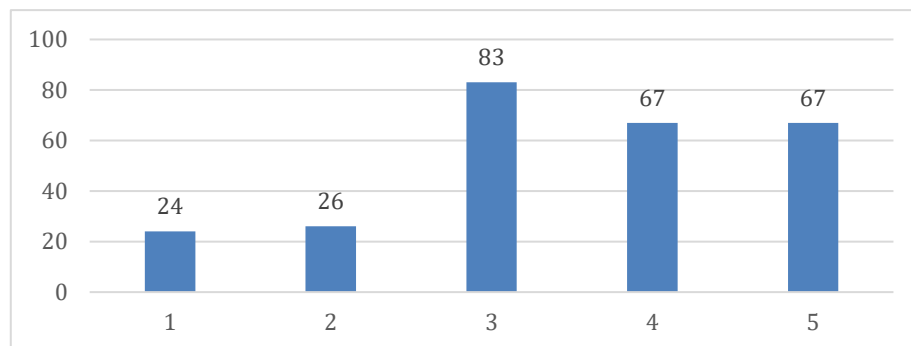


Gráfico 26. El desarrollo vertical propicia la sustentabilidad fomentando la generación y utilización del espacio público

La muestra establece que el desarrollo vertical es un generador de espacios y parques públicos. Esto quizás también relacionado a la cuestión de que, así como la misma muestra manifiesta el condominio vertical como algo aspiracional y un efecto necesario de las incapacidades del Estado, sabe que las áreas verdes que estos espacios generan son de carácter aislado o privado (gráfico 26).

4.2.20. Establezca, según su opinión, cuál tipo de desarrollo genera mayor sustentabilidad en cada área en específico.

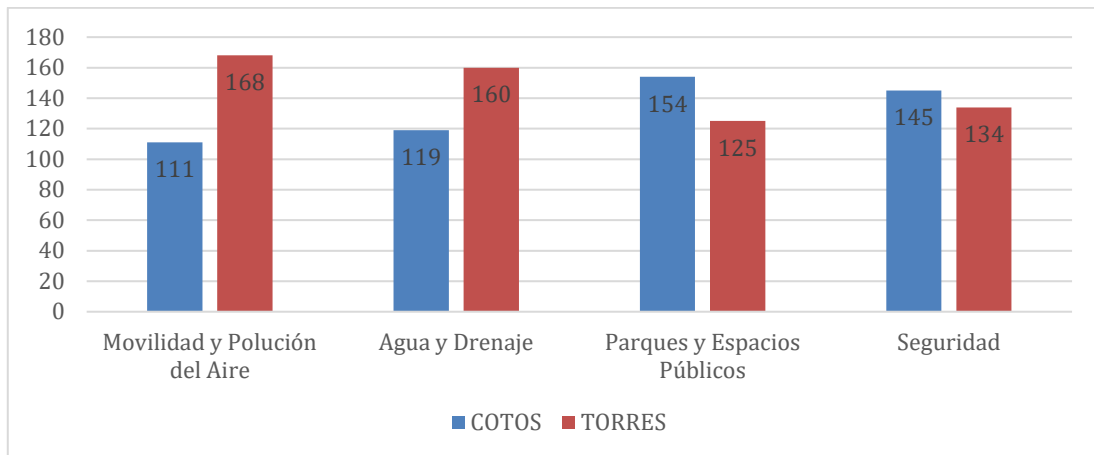


Gráfico 27. Contraste de Sustentabilidad Coto vs Torres

Esta (gráfico 27) es una gráfica de una pregunta cuya intención era contrastar dos maneras actuales y presentes de desarrollo urbano que se están presentando en la ZMG. A pesar de que, incluso, varios encuestados dijeron sentirse “atados” a esas dos opciones, o que hubieran querido tener más opciones, se les explicó la necesidad que este estudio tenía de contrastar las dos tendencias comerciales de los desarrolladores de vivienda en la actualidad.

En el primer ramo, a pesar de que la muestra no acepta que la eventual compactación de la mancha urbana pudiera ser una causal de elevación de sustentabilidad, sí manifiesta que el desarrollo vertical es benéfico para la movilidad y la polución del aire. Sin lugar a dudas, esto es una consecuencia del desarrollo que ha marcado la ciudad de Guadalajara, como mancha urbana en estos últimos lustros y que ha causado que los tiempos de traslado sean de hasta 1 hora del lugar de residencia al trabajo. Por ello, esta gráfica muestra la sustentabilidad como una solución a lo

expuesto en la pregunta 6, donde, para la gente, más que reconocer en su automóvil una causa de la polución general, se fija más como índice de calidad de vida el tiempo que pasa de un automotor transportándose.

Por otro lado, en la gráfica de agua y drenaje, la respuesta es consecuente a lo manifestado por la muestra en cuanto a que la compactación urbana genera sustentabilidad urbana, pero contradice la pregunta 16, donde la principal causa, en contra del desarrollo vertical, es el colapso que causaría en la infraestructura hidrosanitaria.

Podemos suponer que la principal causa de influencia en esta respuesta es que, al contrastar el desarrollo extensivo contra el desarrollo concéntrico y vertical, la muestra encontró más ventajas y eficiencias a los índices propios de calidad de vida, dando como resultado un resultado de sustentabilidad en cuanto a que el desarrollo vertical propicia la sustentabilidad en la infraestructura hidrosanitaria. El aspecto que quizás más influyó es que la muestra reconoce las reservas territoriales hacia las afueras de la ciudad actuales como la principal fuente de recarga de los mantos acuíferos de los pozos de absorción que se utilizan hoy en día en Guadalajara como ZMG.

4.3. Análisis de encuestas a población que influye en políticas públicas

4.3.1. ¿Sabe Usted cuántos municipios forman la Zona Metropolitana de Guadalajara?

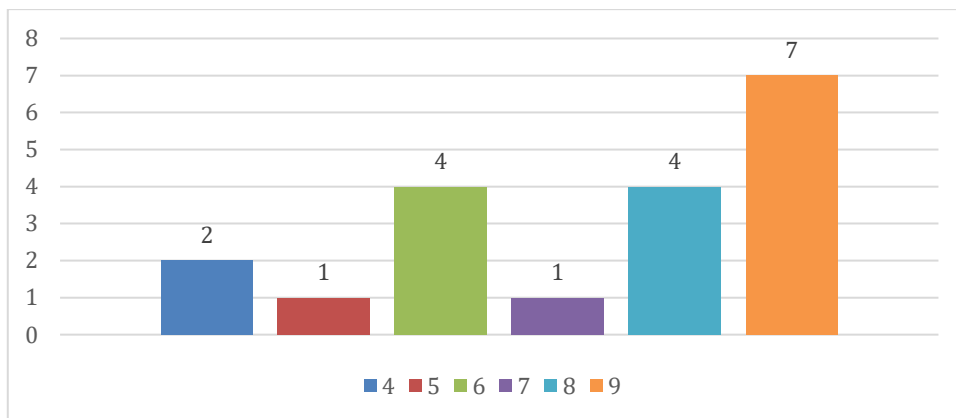


Gráfico 28. Número de municipios que conforman la ZMG según los encuestados.

Esta es una pregunta de conocimiento general para la muestra que influye en políticas públicas, junto con varias otras. En este caso específico, hay dos respuestas correctas desde el punto de vista político. En días pasados, Zapotlanejo fue aceptado como parte de la ZMG, aunque con dos reservas de ley aún por cumplir para que pueda ser considerado en el IMEPLAN. Por ello, 8 y 9 eran respuestas válidas. El 50% de la muestra contestó correctamente. El otro resultado notorio fue el de 6 municipios. Como sea, una importante mayoría tuvo una respuesta correcta para poder dimensionar lo que es la complejidad urbana desde una posición de toma de decisiones (gráfico 28).

4.3.2. Si la población de Guadalajara de 1980 a 2010 se ha duplicado, ¿sabe usted en qué proporción ha crecido la Zona Metropolitana en este mismo período de tiempo?

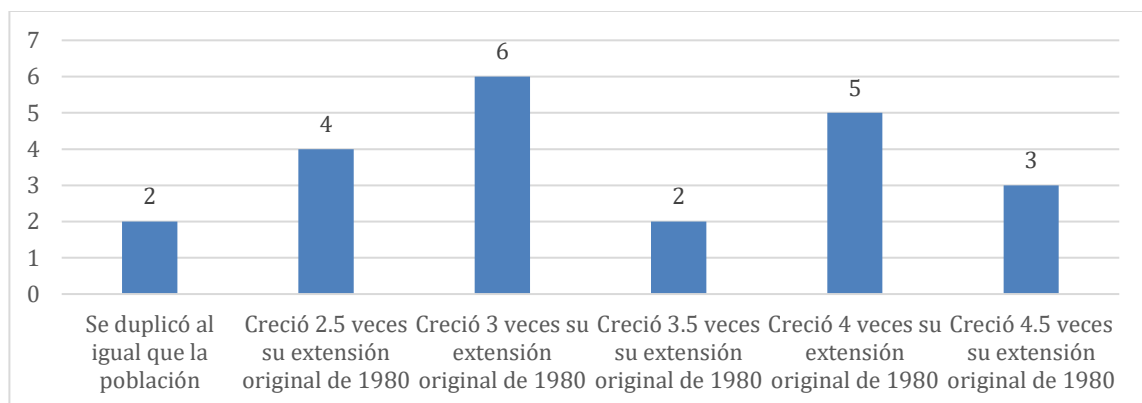


Gráfico 29. Proporción ha crecido la Zona Metropolitana de 1980 a 2010 según los encuestados.

Esta también es una pregunta de conocimiento general, y también tiene un rango de respuestas aceptable, porque hoy en día muchas autoridades y profesionistas no se han puesto de acuerdo relativo a cuanto ha crecido Guadalajara. Debido a la falta de tomas satelitales anterior a mediados de los 90's, y estudios fotogramétricos que no completan del todo lo que era la ZMG, la proporción más precisa sería 3.33 veces, de acuerdo incluso al marco teórico que aquí manejamos. El máximo de respuestas se encuentra entre 2.5 y 3.5 veces. Se concluye una vez más que más del 50% de la muestra contestó de manera correcta tomando en cuenta 12 resultados en este rango aproximado (gráfico 29).

4.3.3. Actualmente, el término “sustentabilidad” es una palabra de uso continuo y común en muchos textos y declaraciones públicas. Según su conocimiento o apreciación, ¿qué definición tiene este término?

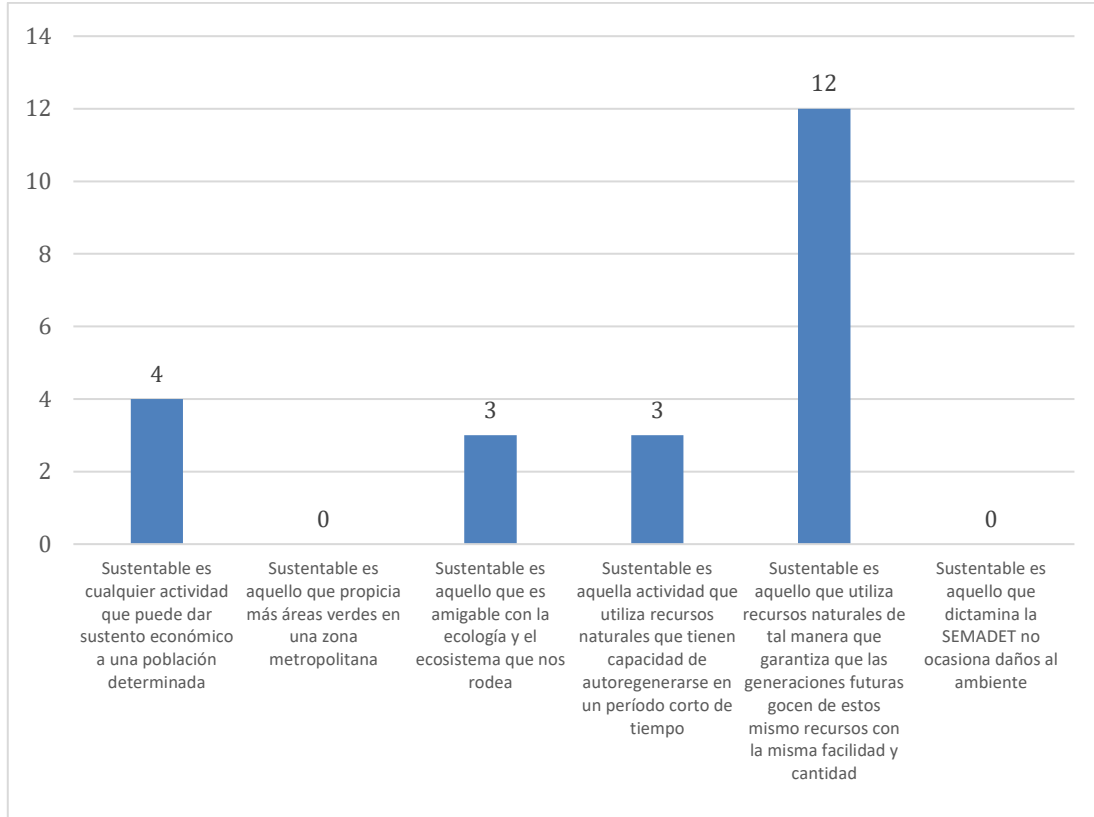


Gráfico 30. Definición de sustentabilidad según los encuestados

Siguiendo con preguntas de conocimiento, se pregunta la definición de sustentabilidad, y basándonos en las definiciones técnica y lingüística, la quinta respuesta de izquierda a derecha era la correcta. Otra vez más del 50% de la muestra tuvo el resultado correcto (gráfico 30). Tomando en cuenta que el primer resultado de izquierda a derecha fue el segundo más elegido, se concluye que un porcentaje importante de la muestra confundía con términos económicos la sustentabilidad.

4.3.4. Entendiendo por espacio público las áreas necesarias para la convivencia armónica de una comunidad en su conjunto, y seguridad pública una condición necesaria para el desarrollo correcto de una sociedad, ¿qué opinión o conocimiento tiene respecto al manejo que estos aspectos por parte del condominio horizontal (coto) en nuestra ciudad?

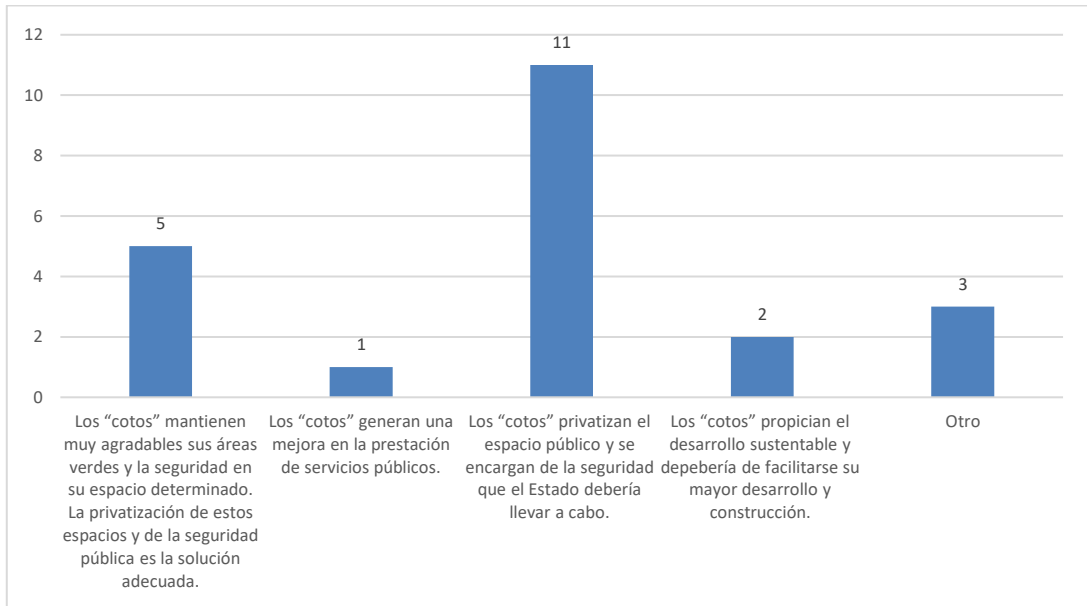


Gráfico 31. Manejo de los espacios públicos por parte del condominio horizontal (coto) en nuestra ciudad según los encuestados.

En esta pregunta en específico (gráfico 31), se trataba de obtener a través de múltiples respuestas la percepción que la muestra tenía respecto a la privatización de servicios que el Estado ha fallado en dotar a la muestra poblacional general, y cuya privatización a través del condominio horizontal se ha convertido en uno de los principales argumentos de venta de los desarrolladores de condominios horizontales. A pesar de que, una vez más, casi el 50% coincidió en que los "cotos" privatizan servicios y espacios que el Estado debería llevar a cabo, sorprende que 5 encuestados de la muestra, estando en posiciones de toma de decisiones, propicien y apoyen la privatización de elementos que se consideran en otros países como básicos a proporcionar a sus ciudadanos por parte de un Estado.

4.3.5. ¿Qué característica considera la menos favorable por parte de estos condominios horizontales denominados “cotos”?

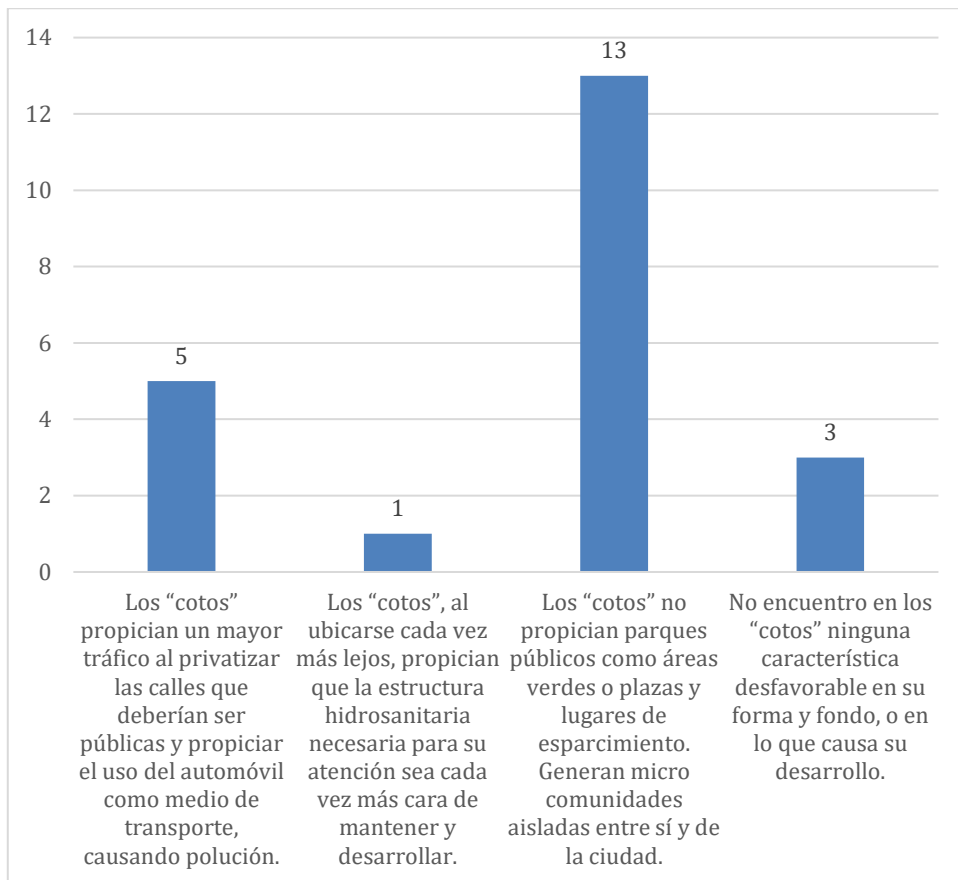


Gráfico 32. Manejo de los espacios públicos por parte del condominio horizontal (coto) en nuestra ciudad según los encuestados.

Otra vez el 50% tiene una coincidencia muy marcada dentro de la muestra (gráfico 32). El aislamiento que genera el condominio horizontal al propiciar poca vecindad, así como la privatización de servicios públicos es el común denominador a la que consideran estos tomadores de decisiones públicas como la característica más desventajosa de los “cotos”.

4.3.6. El desarrollo vertical (entiéndase edificaciones mayores a 4 niveles de carácter habitacional en condominio vertical) se ha potenciado en últimos meses en Guadalajara. Sin embargo, diversos sectores sociales muestran su rechazo al respecto. La no sustentabilidad que éstos propician es su principal argumento. Según su conocimiento o perspectiva, ¿cuál es la principal causa de rechazo a estos desarrollos?

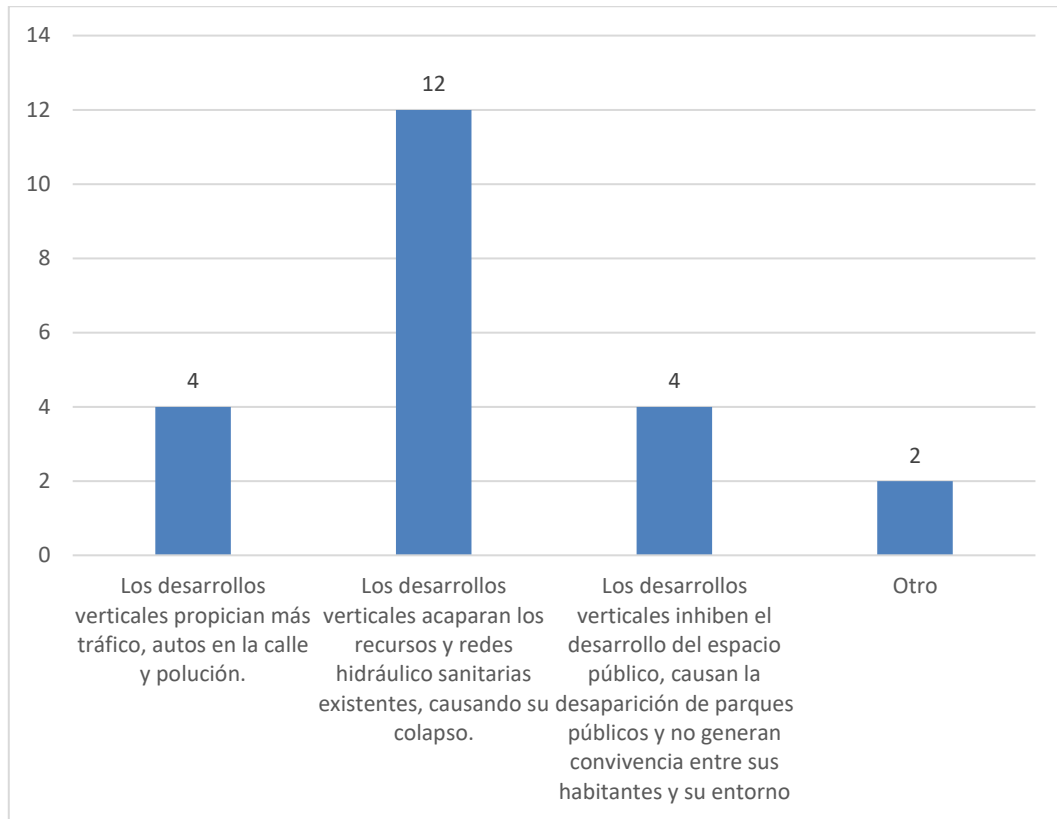


Gráfico 33. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical según los encuestados

La muestra coincide en más del 50% en esta pregunta que la principal causa de rechazo a los desarrollos verticales es el que acabarían con la infraestructura hidrosanitaria existente. Las demás opciones no marcan una tendencia tan fuerte como la escogida por la muestra como la más determinante (gráfico 33).

4.3.7. Haciendo una comparativa entre ambos tipos de desarrollo, el condominio horizontal (coto) y el condominio vertical (torre), marque con una cruz el que crea tenga mayor incidencia en los siguientes factores de bienestar social.

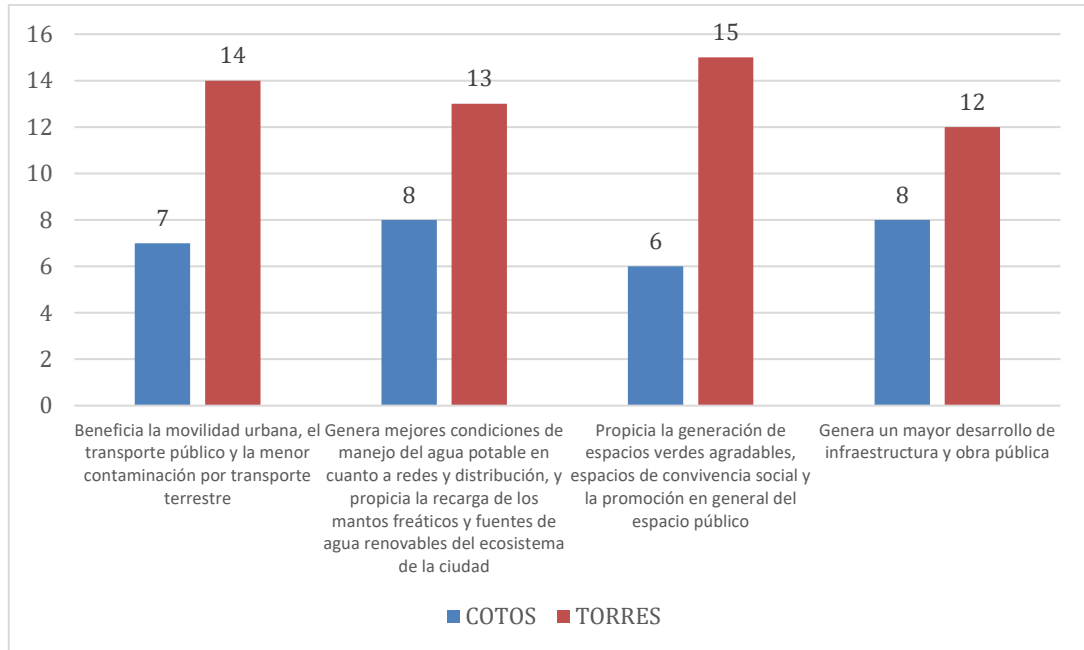


Gráfico 34 Comparativa entre condominio horizontal (coto) y el condominio vertical (torre).

A pesar de que inicialmente se pudiese creer que la muestra pudiese no reconocer al desarrollo vertical como benefactor de características técnicas a la sustentabilidad, la prueba de contraste entre cotos y torres es consistente en favorecer al desarrollo vertical sobre el extensivo (gráfico 34).

Es importante hacer un análisis de las suposiciones que pudieron llevar a la muestra a tomar esta tendencia. Acorde a las 6 preguntas anteriores, donde los elementos probaron tener conocimientos más allá de la población general y siendo consecuentes con las respuestas emitidas, la suposición más acertada es que el daño que genera el desarrollo extensivo fue muy determinante sobre esta tendencia, más allá del convencimiento de la muestra que el desarrollo vertical propicia sustentabilidad.

4.4. Contraste entre resultados de ambas poblaciones

4.4.1. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical por ambas muestras: comparativa.

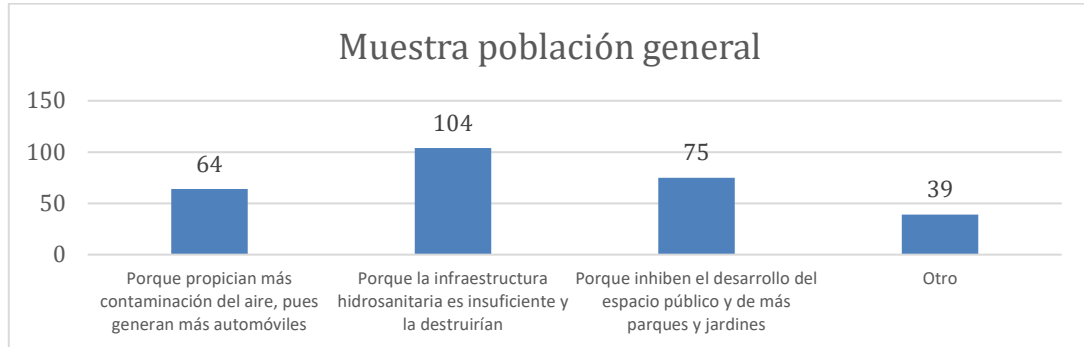


Gráfico 35. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical muestra población general.

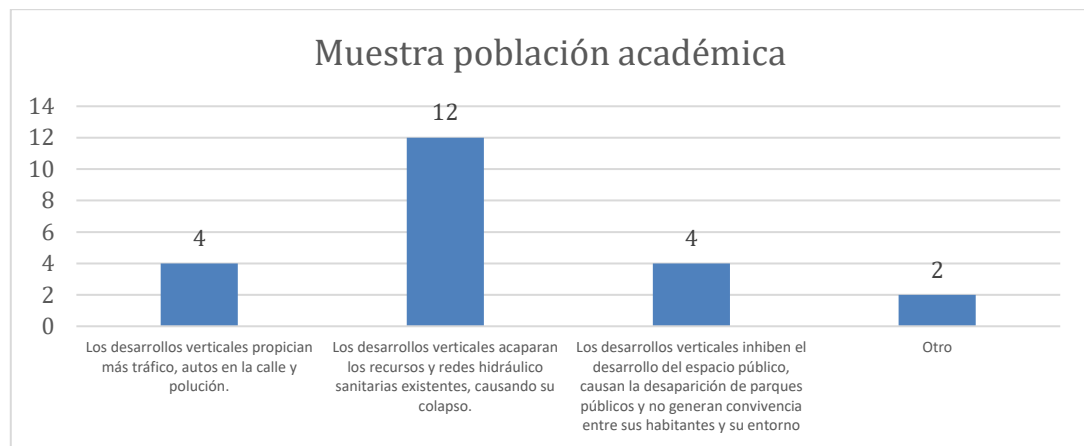


Gráfico 36. Principal causa de rechazo al desarrollo vertical muestra población académica.

Las gráficas 35 y 36, obtenidas de ambas muestras, muestran una coincidencia en la principal causa que la población general a través de sus índices de calidad de vida, y la población con capacidad de influir en políticas públicas a través de su visión de ciudad: la afectación a la infraestructura hidrosanitaria por parte del desarrollo vertical. Un resultado que, a pesar de que se pudieran considerar muestras dispares, y a pesar de que este estudio no pudo profundizar más en las características esenciales de cada muestra o sus principales diferencias, muestra la percepción que más preocupa a nuestra sociedad y líderes al respecto de la concentración urbana: el manejo del agua potable y los residuos sanitarios.

4.4.2. Comparación de gráfica de contraste coto torres de ambas muestras

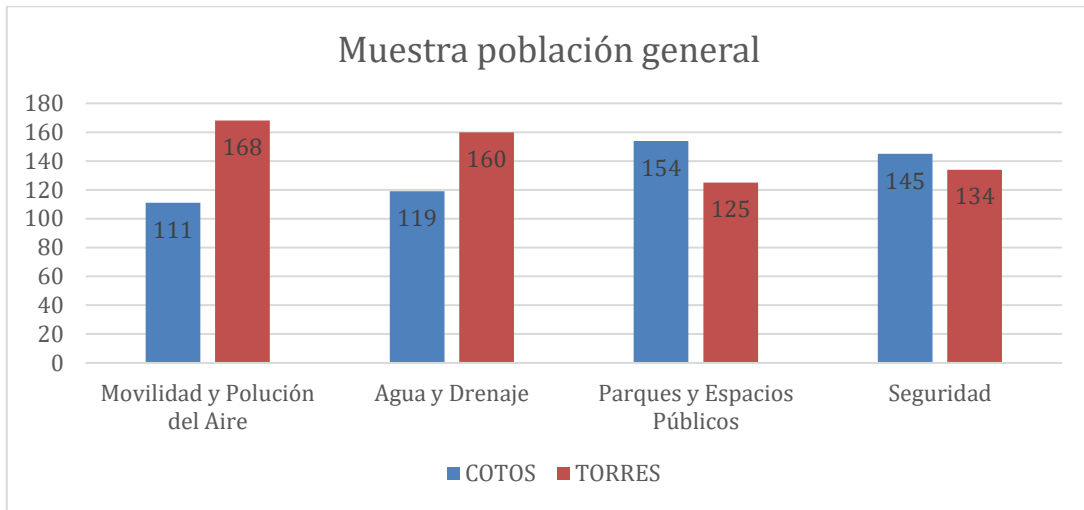


Gráfico 37. Comparación de gráfica de contraste coto-torres de muestra población general.

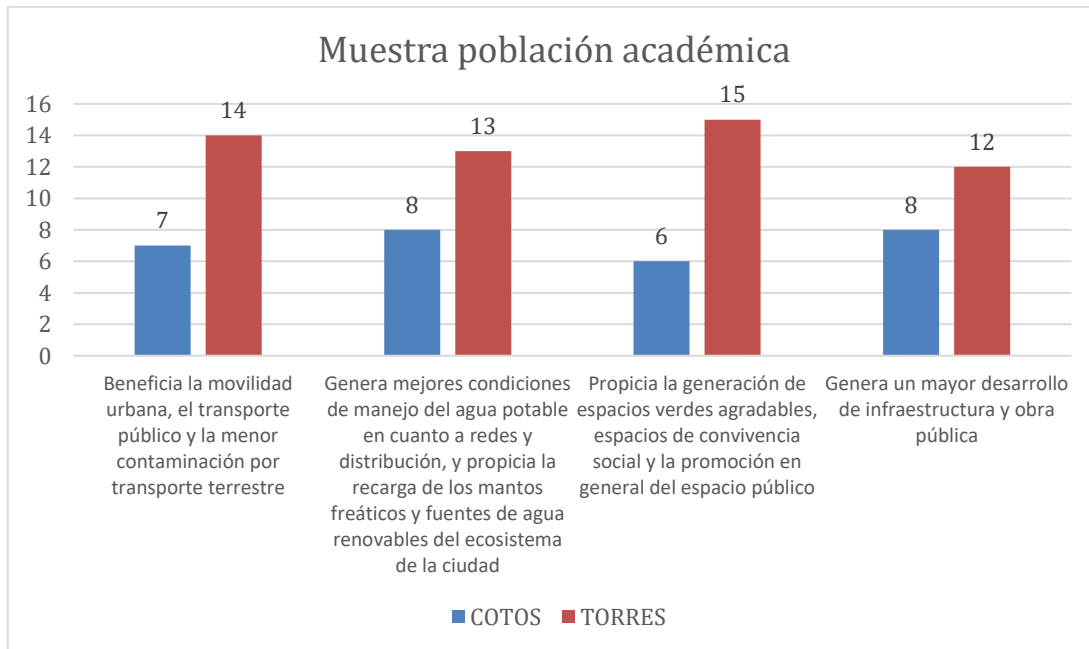


Gráfico 38. Comparación de gráfica de contraste coto-torres de muestra población académica.

Encontramos en ambas poblaciones en las gráficas (37 y 38) de contraste, dos coincidencias: la primera en el aspecto de movilidad y polución, y la segunda en el manejo del agua potable e infraestructura hidrosanitaria. En la tercera variable, la

población académica sí reconoce que el desarrollo vertical puede generar más espacios públicos, mientras que la población general no.

La cuarta variable no coincide entre ambas muestras. La principal causa es que, desde el punto de vista de población general, la principal certeza y servicio que debe brindar el Estado es la seguridad. Por el lado de la población académica, muchos de ellos eran funcionarios oficiales, o cercanos a. Por ello, si se hubiese puesto la cuestión de seguridad, se hubiera podido tener un resultado demasiado sesgado. La principal función, desde el punto de vista de un funcionario del gobierno, es el desarrollo de obras y servicios tangibles y concretos a un ciudadano. Por ello se nombró la infraestructura y obra pública.

4.5. Notas

Las encuestas concernientes a la población académica fueron recabadas por el autor de este texto de manera personal, aprovechando sus tiempos libres y relaciones profesionales varias, para poder llevarlas a cabo con las gentes adecuadas. Las encuestas poblacionales fueron aplicadas por vía electrónica a través de mensajería instantánea, así como redes sociales. Para evitar un sesgo debido a ello, se hicieron también encuestas presenciales. Huelga decir que fue una labor titánica llegar a 282 encuestas, para esta muestra en específico.

5. Conclusiones

5.1. Introducción

Los resultados que se obtuvieron en este trabajo académico fueron de especial gusto y sorpresa para un servidor. Siendo el primer trabajo académico que un organismo colegiado revisará y cuestionará, considero que los resultados son bastante congruentes, aunque no se puede perder de vista que el fallo estadístico -y más en un posgrado profesionalizante- pudiese ser considerado bastante alto.

En lo personal, esta tesis ha ratificado mi orgullo y dedicación por el haber profesional que día a día trato de llevar a cabo en el campo de la edificación vertical. Considero que los resultados tienen una amplia utilidad para mi empresa, para algunos de mis

colegas, y darán una nueva línea de investigación que nos ayudará como comunidad, como ciudad, a mejorar y tener a la vista resultados que ayuden a incrementar la calidad de vida de la gente.

5.2. Conclusiones sobre la hipótesis

Hipótesis:

“El crecimiento vertical de Guadalajara propicia su desarrollo sustentable favoreciendo las condiciones físicas y técnicas para que ello suceda”

Habiendo analizado los datos arrojados por ambas muestras, se puede concluir que la hipótesis es **AFIRMATIVA PARCIALMENTE**. El aspecto de la generación de espacios públicos por parte de la población general, es lo que me hace concluir en este sentido. Sin embargo, los resultados en el sentido de la movilidad y polución, y del manejo del agua potable y el drenaje, así como la coincidencia en ambas muestras, conlleva a establecer la sustentabilidad parcial que se estableció al inicio de este trabajo.

Las empresas especializadas fueron cubiertas en parte, así como actores gubernamentales y asociaciones civiles, cumplimentando los objetivos particulares de este trabajo. A eso le agregamos, después de desarrollar el marco teórico y concluir parcialmente al respecto, la población general fue consultada para darle fuerza a esta conclusión desde el punto de vista de índices de calidad de vida, ya que se observó que tomarlos en cuenta es también parte de la sustentabilidad.

5.3. Recomendaciones y futuras líneas de investigación

La recomendación principal de este trabajo es, de acuerdo con lo observado y estudiado y a la percepción de la muestra de población general, garantizar de la manera legal y conducente, acorde a la Constitución, Leyes y Reglamentos, que los desarrolladores verticales se apeguen al principio del desarrollo del espacio público en las áreas de renovación o intervención urbana que lleven a cabo. La importancia de esta recomendación radica en el único punto que no pudo ser comprobado en la hipótesis del presente trabajo.

En cuanto a futuras líneas de investigación, se debe llevar a cabo una investigación ardua y objetiva acerca de los organismos rectores del agua en la ZMG, para poder

disminuir la resistencia al desarrollo concéntrico urbano y la renovación de áreas urbanas subutilizadas debido al cuestionamiento técnico y social que se hace relativo a que el desarrollo vertical causa el colapso de las redes hidrosanitarias del municipio de Guadalajara en sus distritos urbanos 1 y 2.

6. Bibliografía

- Aceves, J., De la Torre, R., & Safa, P. (2016). Fragmentos Urbanos de una Misma Ciudad: Guadalajara. *Espiral Estudios Sobre Estado Y Sociedad*, 11-31. Obtenido de <https://doi.org/10.32870/eees.v11i31.1566>
- Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres. (2009). El Entorno Habitacional Formal e Informal. *Diagnóstico Sobre La Realidad Social, Económica Y Cultural De Los Entornos Locales Para El Diseño De Intervenciones En Materia De Prevención Y Erradicación De La Violencia En La Región Centro: El Caso De La Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco.* , 62-96.
- Denhez, M. (2007). *Reusing cities*. Alternatives Journal.
- Ewing, R., & Cervero, R. (2001). *Travel and the Built Environment: A Synthesis*.
- Frank, L., & Pivo, G. (1994). Impacts of Mixed Used and Density on Utilization of Three Modes of Travel: Single-Occupant Vehicle, Transit, Walking. *Transportation Research Record*, 44-52.
- Fuerte, M., & Olivera, S. (2013). La construcción social del espacio y los componentes de la satisfacción en el programa urbano "Bando Dos" en la Ciudad de México. *Journal of Latin American Geography*, 171-192.
- Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga. (2010). *Transparencia Tlajomulco*. Obtenido de La población en Tlajomulco según su II Censo de Población y Vivienda tiene una población total de 416,626 habitantes, 206,958 hombres y 209,668 mujeres
- Helliwel, J. F., Layard, R., Sachs, J., & eds. (2015). World Happiness Report 2015. *Sustainable Development Solutions Network*.
- Isaac, J. (2013). Grey areas in greening cities. *ECOS Magazine*. Obtenido de <http://www.ecosmagazine.com/?paper=EC13132>
- Kahneman, D. (05 de diciembre de 2014). Los países más felices del mundo. *El Nuevo Herald*. (A. Oppenheimer, Entrevistador) Obtenido de OPPENHEIMER: Los países más felices del mundo: <https://www.elnuevoherald.com/opinion-es/opin-col-blogs/andres-oppenheimer-es/article4199605.html>
- Leitmann, J. (1999). Can city QOL indicators be objective and relevant? Towards a participatory tool for sustaining urban development. *The International Journal of Justice and Sustainability*, 169-180.

- López Moreno, E. (1996). *La vivienda social: una historia*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Quaid, A. (2002). The Sustainability Inventory: A tool to assist US municipalities advance towards sustainability. *The International Journal of Justice and Sustainability*, 447-452.
- Rodríguez Gómez, G., Alatorre, F., Aldrete, P., Bautista, J., Bazdresch Parada, M., Enriquez Rosas, R., . . . Siqueiros, L. F. (2009). El Territorio, el Medio Ambiente y las Condiciones Urbanas. DIAGNÓSTICO SOBRE LA REALIDAD SOCIAL, ECONÓMICA Y CULTURAL DE LOS ENTORNOS LOCALES PARA EL DISEÑO DE INTERVENCIONES EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE LA VIOLENCIA EN LA REGIÓN CENTRO: EL. 24-61. Guadalajara, Jalisco, México. Obtenido de <https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1638>
- Sánchez Van Dyck, M. (1979). *El fenómeno de los fraccionamientos en Guadalajara*. Universidad de París.
- Spiegel, M. R., Stephens, L. J., & Pineda Ayala, L. E. (2009). *Estadística*. México: McGrawHill.
- Stone, B. (2007). Is compact Growth good for Air Quality? *Journal of the American Planning Association*, 4.
- Varley, A. (1999). A new model of urban land regularisation in Mexico? The role of opposition government. *The European Journal of Development Research*, 235-261. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1080/09578819908426745>