

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

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

Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

MAESTRÍA EN PROYECTOS Y EDIFICACIÓN SUSTENTABLE



Relación entre el Desarrollo Urbano y la
Sustentabilidad Urbana. Desde un enfoque Servicios
Ecosistémicos en el Distrito Urbano "El Collí" de
Zapopan, Jalisco

Trabajo recepcional para obtener el grado de
MAESTRO EN PROYECTOS Y EDIFICACIÓN SUSTENTABLE

Presenta: Ing. Antonio Ladron de Guevara Jiménez

Asesor: Mtro. Gil Humberto Ochoa González

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, agosto de 2016

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su apoyo, solidaridad y ayuda durante toda esta etapa, y alentarme en la búsqueda continua del conocimiento.

A mis sobrinos, Sergio y Meli, que fueron los impulsores de esta investigación, en la búsqueda de una mejor calidad de vida para ellos.

A mi asesor y maestro Mtro. Gil Humberto Ochoa González por el apoyo y guía en puntos clave de este trabajo, así como su confianza en el resultado del mismo.

A mi lectora Mtra. Lydia Hernández Rivera por el apoyo incondicional que me ha dado a lo largo de mi formación académica.

A Itzel, Marco y Erik por ese acompañamiento durante todo el proceso, desde las camaronizas y salidas después de clases.

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) por su apoyo y patrocinio para la realización de mis estudios de Maestría en Proyectos y Edificación Sustentable.

Resumen

La presente investigación da cuenta de los hallazgos encontrados para el tema: “Relación entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana. Desde un enfoque de Servicios Ecosistémicos en el Distrito Urbano “El Collí” de Zapopan, Jalisco” que se desarrolló dentro del marco de la Maestría en Proyectos y Edificación Sustentables del ITESO.

¿Cómo se puede explicar la interacción existente entre el Desarrollo Urbano con respecto a la Sustentabilidad Urbana? Desde una perspectiva del impacto del Desarrollo Urbano en los Servicios Ecosistémicos Urbanos en el Distrito Urbano “El Collí”. El trabajo de investigación es explicativo. La metodología utilizada es cuantitativa y cualitativa; en lo cuantitativo aplica métodos de análisis descriptivo y experimental, en lo cualitativo utiliza método hermenéutico. Para llevar a cabo lo anterior se utilizaron técnicas de revisión bibliográfica, análisis documental, observación directa y encuestas.

La observación directa fue esencial para distinguir los ecosistemas existentes en la zona de estudio y Servicios Ecosistémicos. La encuesta fue el instrumento para conocer la percepción de los habitantes sobre los servicios ecosistémicos con respecto a su calidad de vida, la cual identifican dentro de un límite de pocas cuadras alrededor de su casa. El desarrollo urbano al no considerar los ecosistemas urbanos, estos son degradados y afectan el bienestar de la población, lo cual se traduce en inseguridad, índices altos de marginalidad y afectación en la calidad de vida de la población, afectando a la Sustentabilidad Urbana de la zona.

Palabras clave:

Ecosistemas Urbanos, El Collí, Desarrollo Urbano, Servicios Ecosistémicos Urbanos, Sustentabilidad Urbana, Zapopan,

TABLA DE CONTENIDO

ABREVIATURAS.....	VI
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1.1 <i>El crecimiento de las ciudades y el cambio climático</i>	2
1.1.2 <i>Metabolismo de la ciudad</i>	5
1.2 ANTECEDENTES	6
1.2.1 <i>La Agenda del Hábitat</i>	7
1.2.2 <i>Ecosistemas y sus Servicios</i>	8
1.2.3 <i>Área Metropolitana de Guadalajara</i>	9
1.2.4 <i>Distrito Urbano ZPN-7 “El Colli”</i>	10
1.3 PROBLEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO	20
1.3.1 <i>Información científica, conocimiento social y datos para soluciones regenerativas</i>	21
1.4 SUPUESTOS	23
1.4.1 <i>Pregunta de investigación</i>	23
1.5 OBJETIVO.....	24
1.5.1 <i>Objetivo General</i>	24
1.5.2 <i>Objetivo Secundarios</i>	24
2 MARCO CONCEPTUAL.....	25
2.1 RAZONAMIENTO DE CONCEPTOS CLAVE	25
2.1.1 <i>La ciudad y el Desarrollo Urbano</i>	25
2.1.2 <i>Ecosistemas Urbanos</i>	28
2.1.3 <i>Servicios ecosistémicos Urbanos</i>	31
2.1.4 <i>Sustentabilidad Urbana</i>	35
2.1.5 <i>Teorías Socio-económicas</i>	37
2.2 CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO	42
3 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	47
3.1 POSTURA EPISTÉMICA.....	47
3.2 ELECCIÓN METODOLÓGICA.....	48
3.2.1 <i>Espacialidad y temporalidad</i>	50
3.2.2 <i>Planteamiento metodológico</i>	50
3.2.3 <i>Elección Metodológica</i>	51
3.3 SELECCIÓN DE TÉCNICAS Y DISEÑO DE INSTRUMENTOS	55
3.3.1 <i>Observación Directa</i>	55
3.3.2 <i>Sondeo de opinión</i>	57

4	DOCUMENTACIÓN	62
4.1	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	62
4.1.1	<i>Observación Directa</i>	62
4.1.2	<i>Sondeo de opinión</i>	65
4.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	67
4.2.1	<i>Observación Directa</i>	67
4.2.2	<i>Sondeo de opinión</i>	86
5	DIÁLOGO TEÓRICO-EMPÍRICO	112
5.1	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	112
5.1.1	<i>Observación directa, ecosistemas urbanos y Desarrollo Urbano</i>	113
5.1.2	<i>Sondeo de opinión, calidad de vida, desarrollo urbano y Servicios Ecosistémicos Urbanos</i>	115
5.2	CONCLUSIONES.....	116
5.3	REFLEXIONES.....	120
5.3.1	<i>Documentos de planeación urbana</i>	122
5.3.2	<i>Recomendaciones</i>	124
5.4	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	125
6	ANEXOS	126
6.1	FUENTES CONSULTADAS	126
6.2	MATERIAL DE SOPORTE DEL SONDEO DE OPINIÓN	130
6.3	GLOSARIO.....	176
6.4	ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	176

Abreviaturas

ADLJ – Antonio Ladron de Guevara Jiménez

AMAI - Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión

AMG – Área Metropolitana de Guadalajara

DH – Desarrollo Habitacional

DU – Distrito Urbano

EU – Ecosistema Urbano

Ha - Hectárea

Hab – Habitante

IMU - Índice de Marginación Urbana

IMEPLAN – Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara

INAH - Instituto Nacional de Antropología e Historia

INEGI – Instituto Nacional de Estadística y Geografía

m² – Metros Cuadrados

NASA – National Aeronautics and Space Administration

NSE - Niveles Socio Económicos

ONG – Organización No Gubernamental

ONU- Organización de Naciones Unidas

PIB – Producto Interno Bruto

PNUMA – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PPDU – Plan Parcial de Desarrollo Urbano

POTmet – Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG

SEU – Servicios Ecosistémicos Urbanos

SIAPA – Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado

UN-DESA - Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU

VIIRS - Visible Infrared Radiometer Suite

1 Introducción

“¿Puede la humanidad aprender a hacer frente al crecimiento urbano y densidad, manteniendo al mismo tiempo una relación estable con la biosfera?”

Herbert Girardet

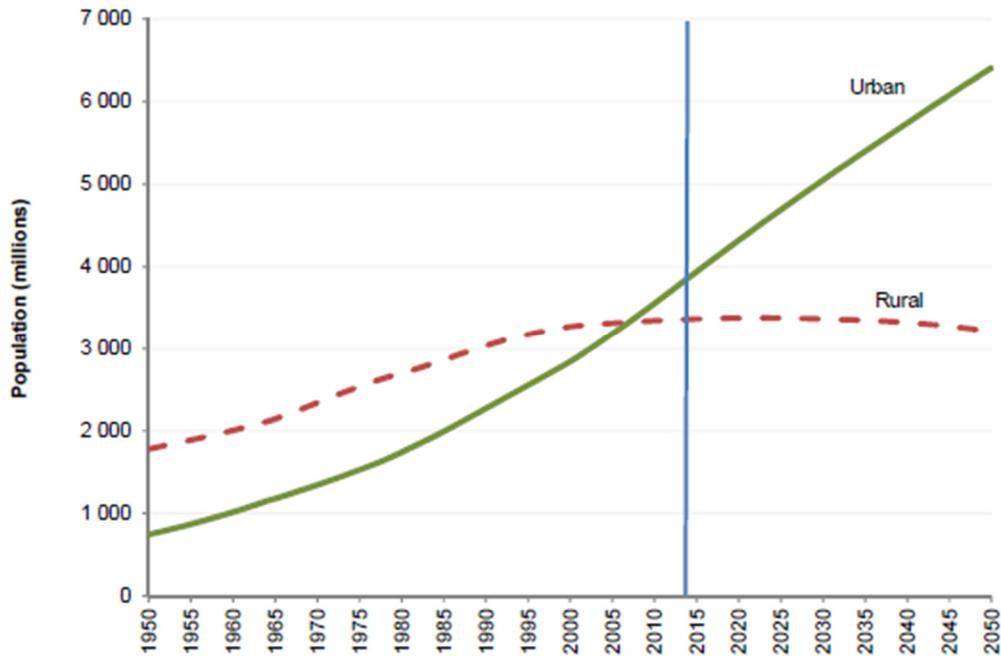
Con el paso de los años, los debates correspondientes a los problemas ambientales que afronta la humanidad, van modificando dependiendo los acontecimientos que estén ocurriendo durante determinado momento de la historia. Dryzek (1997) establece que *“Los problemas ambientales por definición se encuentran en las intersecciones de los ecosistemas y los sistemas sociales humanos”*. Actualmente más de la mitad de la población humana se encuentra viviendo en ciudades, por lo que las interacciones que se generan dentro de ellas ocasionan problemas más complejos, debido a los diferentes intereses y perspectivas con respecto al crecimiento urbano y económico de la ciudad, especialmente porque las *“cuestiones ambientales no se presentan en cajas bien definidas, sino que están interconectadas en todas las formas posibles”* (Dryzek, 1997).

Por tales motivos este primer Capítulo de la investigación entre la relación del Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, establecerá un punto de partida para definir el discurso que definirá, interpretará y abordará el asunto ambiental que compete al presente estudio.

La ciudad es un ente que siempre está en constante evolución y crecimiento tanto poblacional, como superficial en forma horizontal y vertical. Los crecimientos experimentados por las urbes son resultado del crecimiento poblacional de la misma urbe, así como por los diversos movimientos migratorios de los habitantes del campo a la ciudad, de ciudades pequeñas a ciudades grandes y movimientos internacionales. La migración humana hacia la ciudad tiene que ver con la búsqueda personal de nuevas oportunidades de desarrollo, empleo, calidad de vida y mejores condiciones de seguridad.

En el 2015 el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Organización de las Naciones Unidas (UN-DESA) publicó el *Informe sobre la Prospectiva del Mundo para el año 2014*, donde establece que el 54% de la población mundial vivía en un área urbana, mientras que en 1950 solamente 30% de la población vivía en ellas y estima que para 2050 el 66% de la población viva en áreas urbanas, esta prospectiva se puede observar en **Figura 1-1**.

Figura 1-1 La población en zonas rurales y urbanas, de 1950-2050



Fuente: UN-DESA - World Urbanization Prospects: The 2014 Revision

Las áreas urbanas utilizan menos del 2% de la superficie del planeta, concentran el 80% de la economía mundial y consumen entre el 60% y 80% de la energía y generan aproximadamente el 75% de las emisiones de CO₂ antropogénico (PNUMA, 2011).

Por lo tanto, entender la interacción que existe entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana desde una perspectiva de servicios ecosistémicos, es fundamental para la generación de conocimiento y establecer las bases hacia un desarrollo urbano resiliente y sostenible.

1.1.1 El crecimiento de las ciudades y el cambio climático.

El impacto generado por las ciudades tiene repercusiones tanto locales como globales. Un ejemplo es el uso de energéticos y la contaminación que produce la generación de energía. Las ciudades presentan altos consumos de energía por las actividades cotidianas. Este consumo de energía se ve reflejado de manera indirecta en la generación de emisiones de contaminantes a la atmósfera, principalmente gases de efecto invernadero, lo cual tiene un impacto en la salud de la población y en la biósfera, según Girardet (1997).

De acuerdo a Girardet (1996), la migración rural-urbana también es causada por la percepción que las ciudades ofrecen mejores oportunidades educacionales que las áreas rurales, esto debido a que en las ciudades se encuentran establecidas los centros universitario públicos y privados, así como los investigadores, lo cual genera una aspiración al migrante para superarse y obtener una mejor

condición de vida a la cual ha estado expuesto en el área rural o urbana de menor densidad. Además de que las ciudades son vistas como centros culturales de entretenimiento, ofreciendo una amplia variedad de opciones para todos los gustos y preferencias (Girardet, 1996), esto debido a la heterogeneidad de las ciudades, donde los diferentes grupos sociales convergen y socializan, creando espacios muy variados.

En la **Figura 1-2** se puede apreciar el impacto que tiene el consumo de energía en las ciudades, con una imagen del satélite **Suomi NPP** de la NASA utilizando el instrumento VIIRS (Visible Infrared Radiometer Suite), con imágenes de la zona nocturna del planeta en los meses de abril y octubre de 2012. En la imagen se puede observar las áreas urbanas de la Tierra, como puntos amarillos. Este uso de la energía eléctrica, además de que genera un espectáculo impresionante visto desde el espacio, tiene como consecuencia afectaciones a los ciclos de sueño de los animales que habitan cerca o dentro de las ciudades, así como problemas de salud en las personas.

Figura 1-2 Imagen satelital de la Tierra vista de noche (NASA).



Fuente: <http://danielmarin.naukas.com/files/2012/12/dnblandoceanice.jpg>

“Los efectos de la urbanización y del cambio climático están convergiendo en peligrosas direcciones que suponen una seria amenaza para la estabilidad medioambiental, económica y social del mundo.” (ONU-Hábitat, 2011) Por tales motivos, los gobiernos locales deben comenzar a generar nuevas políticas que ayuden a mitigar y/o adaptarse a los efectos, especialmente los gobiernos locales y los nacionales debido a que ellos son los que reciben el impacto de primera mano, y deben buscar el bienestar de su población.

Estas políticas deberán ir dirigidas a generar colaboraciones estrechas entre las instituciones económicas, la población en general y el gobierno, para poder buscar la resiliencia social. Por tales motivos se deben de generar políticas de crecimiento y desarrollo de la ciudad, que contemplen las medidas de mitigación y adaptación por el cambio climático. Es por esta importancia, que después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo Sustentable en septiembre de 2015, de haberse firmado los acuerdos de la Conferencia sobre Cambio Climático organizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en Noviembre de 2015, el objetivo 11 es específico para lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, estableciendo, donde se busca que: *“para el 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países,(...) Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, (...) Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional”* (PNUMA, 2015)

El desarrollar un discurso entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, busca evidenciar las discusiones que se han realizado sobre los efectos de un modelo de desarrollo urbano, que supone no contemplar los impactos residuales generados por las actividades que buscan proporcionar bienestar y calidad de vida a la población, en un periodo de tiempo corto en contraste de un periodo de mayor tiempo.

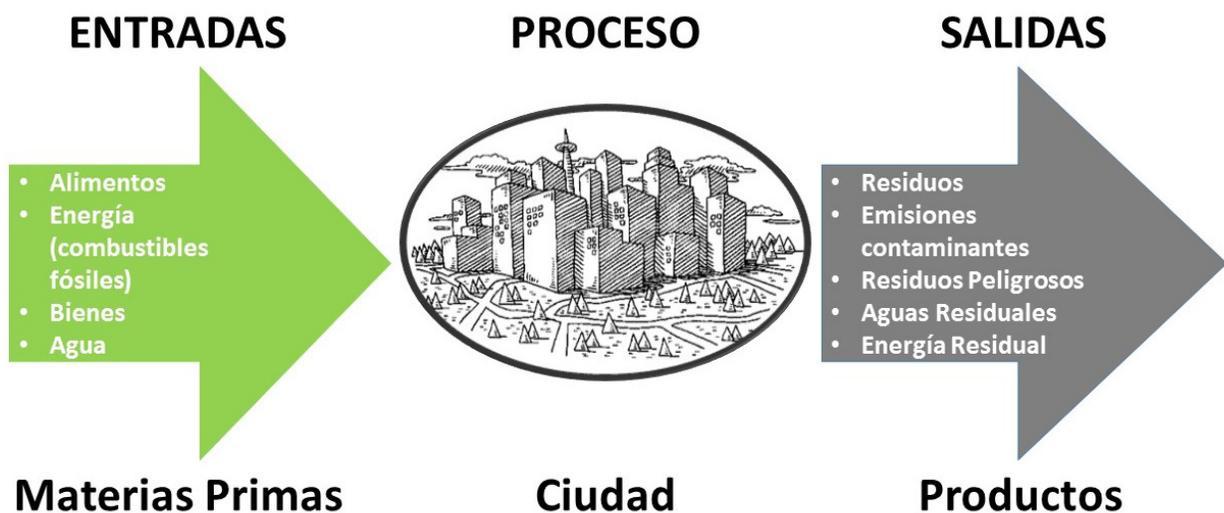
La interacción entre el cambio climático y la sustentabilidad comenzó a discutirse desde la conferencia *Agenda del Hábitat* en 1996, en donde los integrantes de esa Conferencia organizada por la ONU, consideraron que era indispensable incluir el crecimiento de las ciudades dentro de la ecuación, como una variable más que afecta al cambio climático y no ser considerada como una variable independiente, que supone no tener relación con los posibles efectos que tiene o las causas generadas debido al cambio climático.

Las urbes representan aproximadamente el 76% de las emisiones de CO₂ derivadas del uso energético en el mundo, siendo que muchas se encuentran vulnerables a inundaciones y altas temperaturas (Berlin et al., 2016). Las emisiones de CO₂ es uno de los problemas generados por las ciudades, además se les añade la disminución de biodiversidad, consumo de recursos aledaños, conversión de ecosistemas boscosos a plantaciones, lo cual se traduce en afectaciones a la salud de los habitantes, lo cual va asociado con las causas del cambio climático.

1.1.2 Metabolismo de la ciudad

En el proceso de Desarrollo Urbano usualmente se contempla únicamente la urbanización del área, dejando de lado los servicios que pueden ofrecer los ecosistemas de la ciudad así como los servicios de los ecosistemas aledaños a la ciudad. Esto es basado en el hecho de que las políticas de crecimiento económico durante muchas décadas, han realizado que las ciudades tengan sistemas metabólicos lineales (**Figura 1-3**), esto quiere decir, que las entradas para satisfacer las necesidades de la población de las ciudades, son consideradas como desperdicios dentro del proceso de la ciudad y no son considerados como posibles materias primas, para el ecosistema urbano según Girardet (1997). La consideración de este tipo de sistema metabólico lineal, ha tenido como consecuencia el impacto negativo en los ecosistemas, y la desvinculación entre el sistema natural y la relación con el humano.

Figura 1-3 Sistema metabólico lineal de la ciudad



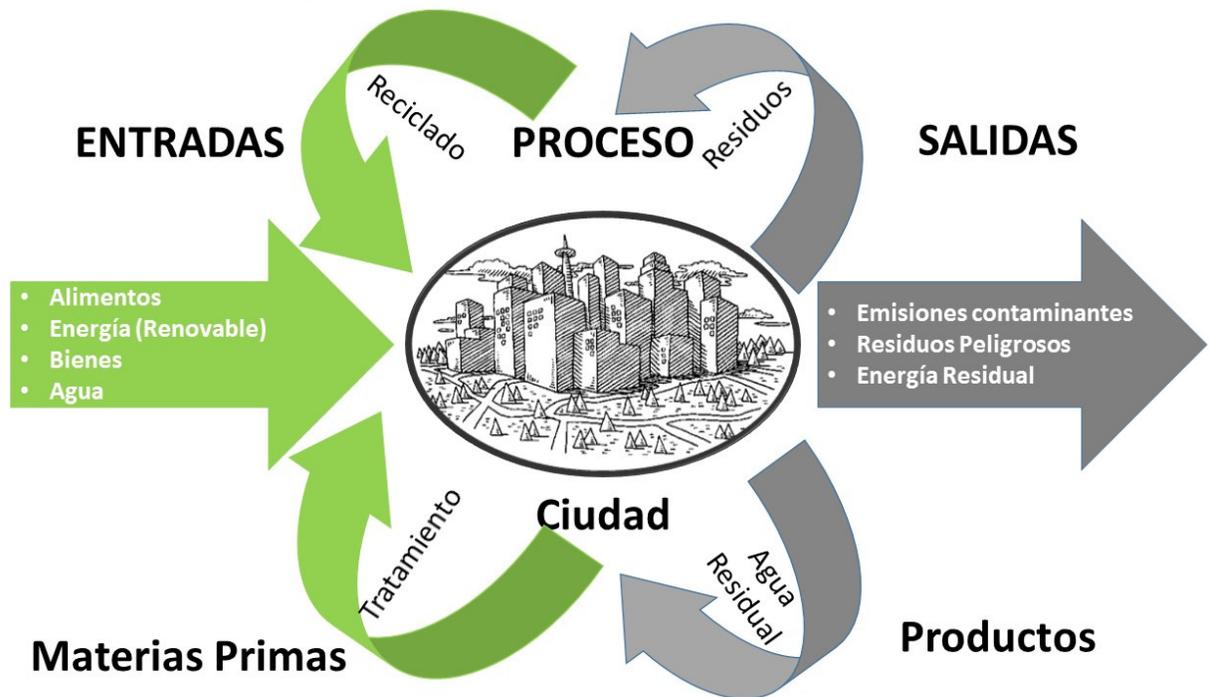
Fuente: Elaboración propia tomando referencia a Rogers, Richard. (2000) Ciudades para un pequeño planeta

Los sistemas lineales tienen una afectación directa en las materias primas debido a que éstas van disminuyendo en cantidad y van degradándose debido a la incorporación de los productos generados por las ciudades. Esta degradación en las materias primas se verá afectada en el bienestar de la población, la economía de la ciudad y en los ecosistemas del área.

Si las ciudades utilizan un modelo de metabolismo circular (**Figura 1-4**), en donde toman en consideración las externalidades del sistema y estas son incluidas dentro de los procesos metabólicos propios de la ciudad. El modelo busca generar un proceso direccionado a la sustentabilidad urbana.

La idea de que las ciudades utilicen sistemas circulares, tiene como objetivo el minimizar los impactos por la extracción de materias primas, volviendo a introducir los productos de la ciudad dentro de la misma ciudad minimizando el consumo de materias primas así como dar una mejor calidad de productos para que puedan ser absorbidos por el ambiente y reutilizado en los procesos bióticos y no bióticos que suceden dentro de las ciudades.

Figura 1-4 Modelo de metabolismo circular de la ciudad



Fuente: Elaboración propia tomando referencia a Rogers, Richard. (2000) Ciudades para un pequeño planeta

La naturaleza utiliza este metabolismo de cero residuos, en donde los desechos de cada individuo son considerados materias para otros individuos que reabastece y sostiene todo el sistema vivo. El uso de un metabolismo circular puede crear ciudades resilientes y oportunidades de trabajo locales para las ciudades (Girardet, 2010).

1.2 Antecedentes

De acuerdo a Castro (2002) *“Desde su origen como asentamiento organizado, la ciudad ha sido el foco difusor de desarrollo humano. Pero también, desde este mismo momento se produce una inflexión en la relación de equilibrio hombre-medio existente hasta entonces.”* El crecimiento expansivo de las ciudades ha generado grandes mejoras, pero al mismo tiempo la creación de amplias aglomeraciones habitacionales en las partes internas de las mismas y conurbaciones de

baja densidad han generado desequilibrios en lo referente a los espacios geográficos y a las oportunidades de sus habitantes. Lo anterior produce gran disparidad entre sus habitantes con respecto a su calidad de vida.

Las grandes extensiones de las ciudades han creado un desequilibrio en las capacidades que tienen los ecosistemas para sostener las necesidades básicas de la humanidad, así como de las necesidades de las organizaciones del sistema urbano. La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2009) da cuenta de esto al expresar que: *“La ciudad se extiende y a su vez deja de ser ciudad para convertirse en urbanización: se pierde la estructura de la ciudad y gran parte de las interacciones ambientales y sociales que se daban en ella”*

1.2.1 La Agenda del Hábitat

En 1976 con la primera Conferencia sobre asentamientos humanos: *“Hábitat I”*, organizada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en Vancouver, Canadá, se tenía la esperanza de disminuir la rápida tasa de crecimiento de las áreas urbanas, que para ese momento era del 37.9% de la población mundial que vivía en esas áreas, de acuerdo a cifras de la misma ONU.

Para 1996, en la segunda Conferencia sobre asentamientos humanos: *“Hábitat II”*, contando con un 45.1% de la población viviendo en áreas urbanas. La Organización de las Naciones Unidas (ONU), se reunieron políticos, arquitectos, urbanistas, organizaciones no gubernamentales, para discutir las guías para los asentamientos humanos y para las ciudades del siglo 21. Durante esta conferencia se firmó la *Agenda del Hábitat*, donde se establecían las herramientas esenciales para mejorar las condiciones de vida en las ciudades, así como reducir el impacto ambiental producido por estas, incluyendo principios de sustentabilidad en los asentamientos humanos

Este trabajo inició desde 1991, cuando la Comisión de las Naciones Unidas de Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat) comenzó con el *Programa de Indicadores de Vivienda*, el cual fue modificado en el año 1993 para tener un enfoque más amplio, llamándose *Programa de Indicadores Urbanos*.

En la *Agenda del Hábitat* se establecieron 20 indicadores clave organizados en; 9 listas de datos cualitativos y 13 indicadores extensivos. Los cuales tienen un enfoque especial en la aplicación de los *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, establecidos por la ONU. Se busca mejorar sustancialmente las condiciones de vida para más de 100 millones de habitantes de Asentamientos Precarios para el año 2020. El objetivo de la Agenda del Hábitat es el establecimiento de un plan de acción conjunto para mejorar la calidad de vida en los asentamientos humanos y en las ciudades.

Los indicadores promueven el derecho a una vivienda adecuada; el acceso a los servicios básicos; la promoción de igualdad de oportunidades para una vida sana y segura; la integración social y el apoyo a grupos desfavorecidos. Asimismo, la promoción de una estructura geográficamente equilibrada de los asentamientos humanos; adecuado manejo del agua; promoción de un sistema de transporte eficaz y el fortalecimiento económico de las empresas locales. El seguimiento y medición de estos indicadores permite tomar las medidas necesarias para llegar a la sustentabilidad urbana de los asentamientos.

Estos indicadores fueron establecidos para mejorar las condiciones de vida en los grandes centros urbanos y cuentan con la aceptación de los gobiernos pertenecientes a la ONU quienes conocen de la importancia de mejorar el desarrollo urbano y la calidad de vida de los habitantes. De acuerdo a Girardet (1997) las ciudades utilizan sólo el 2% de la superficie terrestre del mundo, sin embargo, requieren el 75% de los recursos mundiales. Este dato sobre consumo es muy importante ya que muestra como de tres cuartas partes de los recursos son para áreas que ocupan menos del 2% de la superficie terrestre, y han atraído la atención los gobiernos para que consideren programas que mejoran la calidad de vida de los mismos habitantes.

Debido a la alta concentración de individuos en áreas urbanas, así como a los intensos procesos económicos y de consumo de recursos provocan cambios y afectaciones tanto económicas, culturales y hacia la biodiversidad como lo apunta desde 1997 Girardet cuando dice: *“Más allá de sus límites, las ciudades también tienen afectaciones profundas en las economías rurales y su adaptación cultural la diversidad biológica.”*

“La batalla por el desarrollo sostenible será ganada o perdida en las ciudades” (ONU-Hábitat, 2016) esta afirmación está basada en el supuesto que para 2050 el 70% de la población habitará ciudades, las cuales son clave para resolver los problemas globales de pobreza, inequidad social y cambio climático, debido a que más del 80% del Producto Interno Global es generado en las ciudades. Por tales motivos en Octubre de 2015, se espera generar una nueva Agenda Urbana para dar cumplimiento a la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 en su objetivo 11, que establece que los asentamientos humanos y ciudades sean incluyentes, seguros, resilientes, y sostenibles.

1.2.2 Ecosistemas y sus Servicios

Ésta investigación tiene como interés el investigar sobre los Servicios Ecosistémicos Urbanos, los cuales se describen en el Capítulo 2, teniendo particular énfasis en los servicios que tienen mayor relación con la calidad de vida de los habitantes de las zonas urbanas, como los de regulación, de recreación y aprovisionamiento. Principalmente porque con el crecimiento de la población global, se

requieren de recursos naturales para la habitabilidad y bienestar, y la densidad de caracteriza las ciudades ofrece soluciones para proveer a la población a un menor costo los ecosistemas (ONU-Hábitat paper 16,2015)

Sin una adecuada planeación, los ecosistemas naturales son los más afectados debido a las actividades humanas, así da cuenta el documento de *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, generado para la ONU en 2005, cuando hace mención sobre las afectaciones que tienen las actividades realizadas en las ciudades para satisfacer las necesidades de sus pobladores, en los servicios provistos por los ecosistemas circundantes a las ciudades.

En la *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, se hace mención de los beneficios que otorgan los Servicios Ecosistémicos a los humanos. Estos Servicios Ecosistémicos fueron separados en dos categorías: directos e indirectos. Los servicios directos son aquellos relacionados con el aprovisionamiento del ecosistema, tales como la provisión de agua y alimentos; los servicios de regulación que son de regulación las enfermedades y clima. Los servicios indirectos son considerados de apoyo, es decir que ayudan al funcionamiento de los procesos de los ecosistemas que generan los servicios directos, ejemplos: la fotosíntesis, la formación y almacenamiento de materia orgánica; el ciclo de nutrientes; la creación y asimilación del suelo y la neutralización de desechos tóxicos.

Por último, y no menos importantes, los ecosistemas ofrecen también beneficios no materiales, como los valores estéticos, espirituales y culturales, o las oportunidades de recreación, denominados servicios culturales.

La contribución de los ecosistemas a la resiliencia urbana muestra diferentes aspectos a la reducción de la vulnerabilidad hacia los desastres naturales y peligros a los que se encuentra las urbes por los efectos del cambio climático. Además la conservación de los Servicios Ecosistémicos tiene aspecto social y económico, debido a que provee de salud física y mental a las personas, así como provee de necesidades básicas como agua.

1.2.3 Área Metropolitana de Guadalajara

El Área Metropolitana de Guadalajara es la segunda área urbana más importante de México, donde el crecimiento poblacional ha venido surgiendo debido a la construcción de viviendas de bajo costo en las periferias del área metropolitana, proceso que inició desde primer quinquenio del presente siglo (Jiménez, 2011). Este crecimiento ha traído consigo una serie de situaciones y modificaciones en materia ambiental, económica, social y de salud en la población de las periferias del Área

Metropolitana de Guadalajara debido a que al momento de iniciar con la construcción de los nuevos desarrollos poblacionales (casas, áreas de servicio, fraccionamientos, etc).

Este trabajo supone que al no tomar en cuenta el impacto sinérgico, por parte de desarrolladores de vivienda y autoridades tanto estatales como municipales, que ocasionaría el desarrollo de varios centros poblacionales en un área carente de infraestructura, con características orográficas particulares, interacción con los centros poblacionales existentes, la falta de vías de comunicación y disminución de áreas verdes, ocasionó una cantidad de implicaciones:

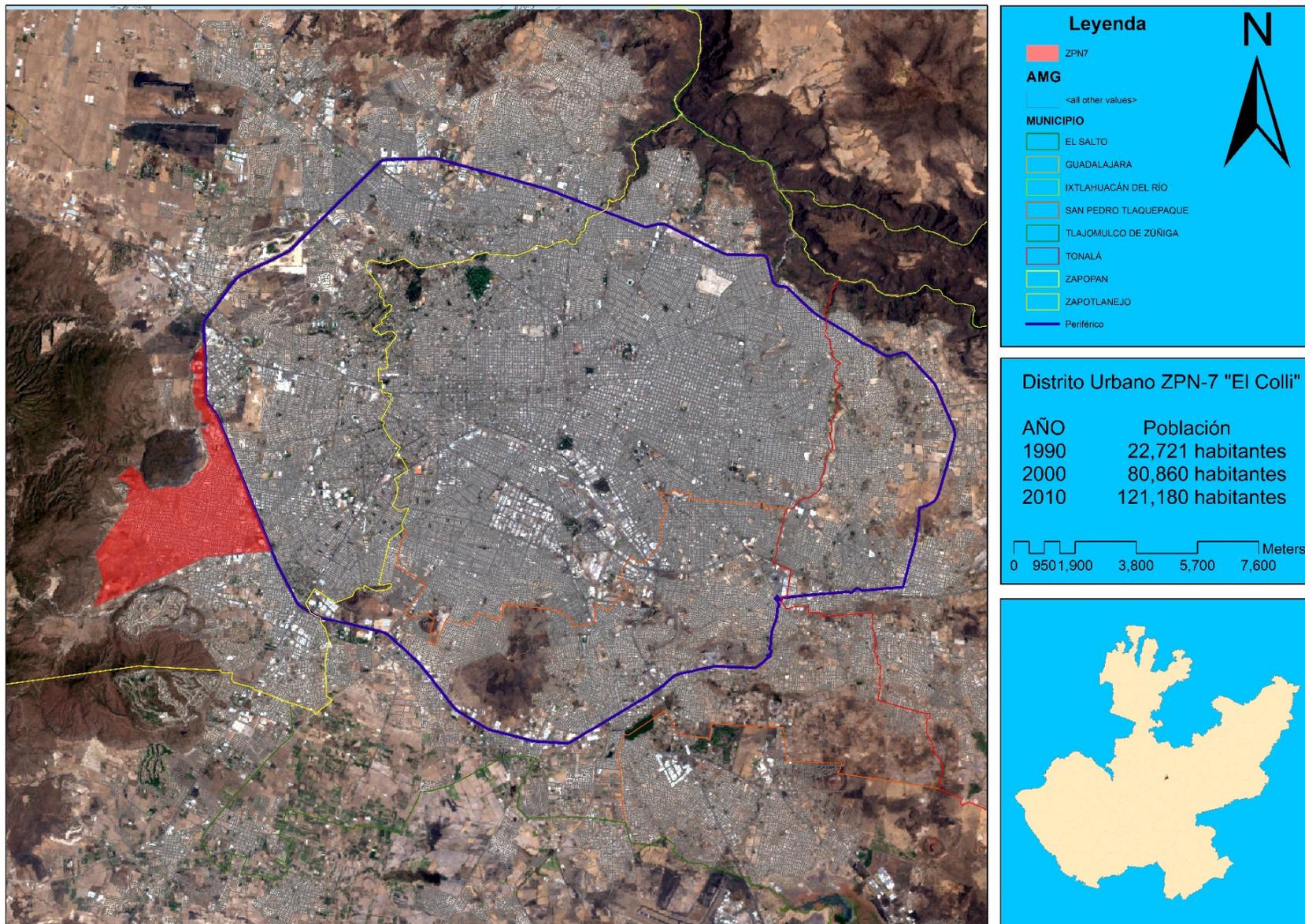
- Saturación de vías de comunicación, debido al parque vehicular que circula por la zona,
- Incremento de los agentes contaminantes por el aumento del parque vehicular,
- Reducción de áreas verdes;
- Reducción infiltración del agua de lluvia;
- Incremento de áreas de riesgo de inundación;
- Incremento del efecto de isla de calor;

Estas implicaciones tienen una incidencia en el bienestar y calidad de vida de la población, lo que supone que el Desarrollo Urbano y la Planeación Urbana que no contempló los posibles escenarios debido al acelerado crecimiento y la generación de nuevos desarrollos mobiliarios.

1.2.4 Distrito Urbano ZPN-7 “El Colli”

El área de estudio de esta investigación, se enfoca en el análisis del Desarrollo Urbano del Distrito Urbano ZPN-7 “El Colli”, en la **Figura 1-5** se puede encontrar ubicado en el Área Metropolitana de Guadalajara. Y este distrito es de particular relevancia debido a que se encuentra colindando con el área natural protegida de “El Bosque la Primavera”, que es uno de los ecosistemas que genera beneficios a la población del Área Metropolitana.

Figura 1-5 Ubicación del Distrito Urbano ZPN-7 El Colli



Fuente: Elaboración ALGJ (2015)

En los últimos 20 años, la población del Distrito Urbano ha tenido un crecimiento poblacional de aproximadamente 500%, de acuerdo a la información obtenida por parte del Plan Parcial de Desarrollo Urbano publicado por el H. Ayuntamiento de Zapopan, así como por información de los conteos y censos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Para el año de 1990 la población del distrito era de 22,721 habitantes ubicada cerca de las colindancias del cerro del Collí, así como del anillo periférico. Para el año de 2010 la población había ascendido a 121,180 habitantes, siendo aproximadamente 500% de crecimiento en 20 años, ver **Tabla 1-1**. La información que se muestra en la tabla corresponde a información de los censos poblacionales y conteos realizados por parte del INEGI.

Tabla 1-1. Crecimiento poblacional del Distrito Urbano ZPN-7 “El Collí”,

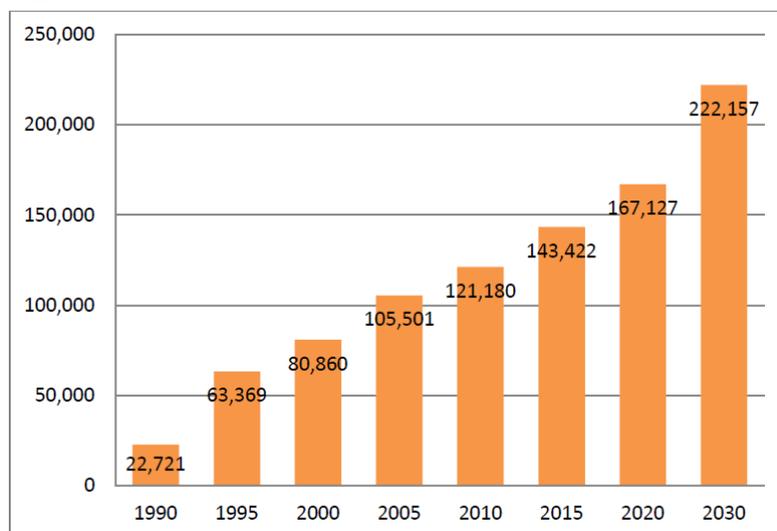
Año	Población	Crecimiento
1990	22,721	
1995	63,369	22.77%
2000	80,860	5.00%
2005	105,501	5.46%
2010	121,180	2.81%

Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

La tasa de crecimiento se toma de acuerdo a la razón a la cual crece en promedio anualmente una población por cada 100 habitantes. De acuerdo a la metodología de indicadores del INEGI.

El H. Ayuntamiento de Zapopan considera que para el año 2030 la población del Distrito Urbano ZPN-7 tenga una población de 222,157 habitantes, equivalente a un crecimiento del 180% en 20 años, tomando como referencia el año 2010 cuando se contaba con una población de 121,180 habitantes. Este incremento poblacional ha sido contemplado dentro del Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito 7. En la **Figura 1-6** se puede observar la gráfica de la tendencia poblacional de acuerdo al mismo Plan Parcial de Desarrollo.

Figura 1-6. Proyección poblacional del Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012).

1.2.4.1 Aspectos económicos del Distrito Urbano

De acuerdo con información económica del censo poblacional de 2010, el Distrito Urbano ZPN-7, contaba con una población económicamente activa ocupada de 50,288 habitantes. Esta población se distribuye en los tres sectores de trabajo, siendo el sector terciario (de servicios) con 51.66% de la población, después el sector secundario (Industria) con 45.10% de la población y por último el sector primario (producción) con 3.24% de la población.

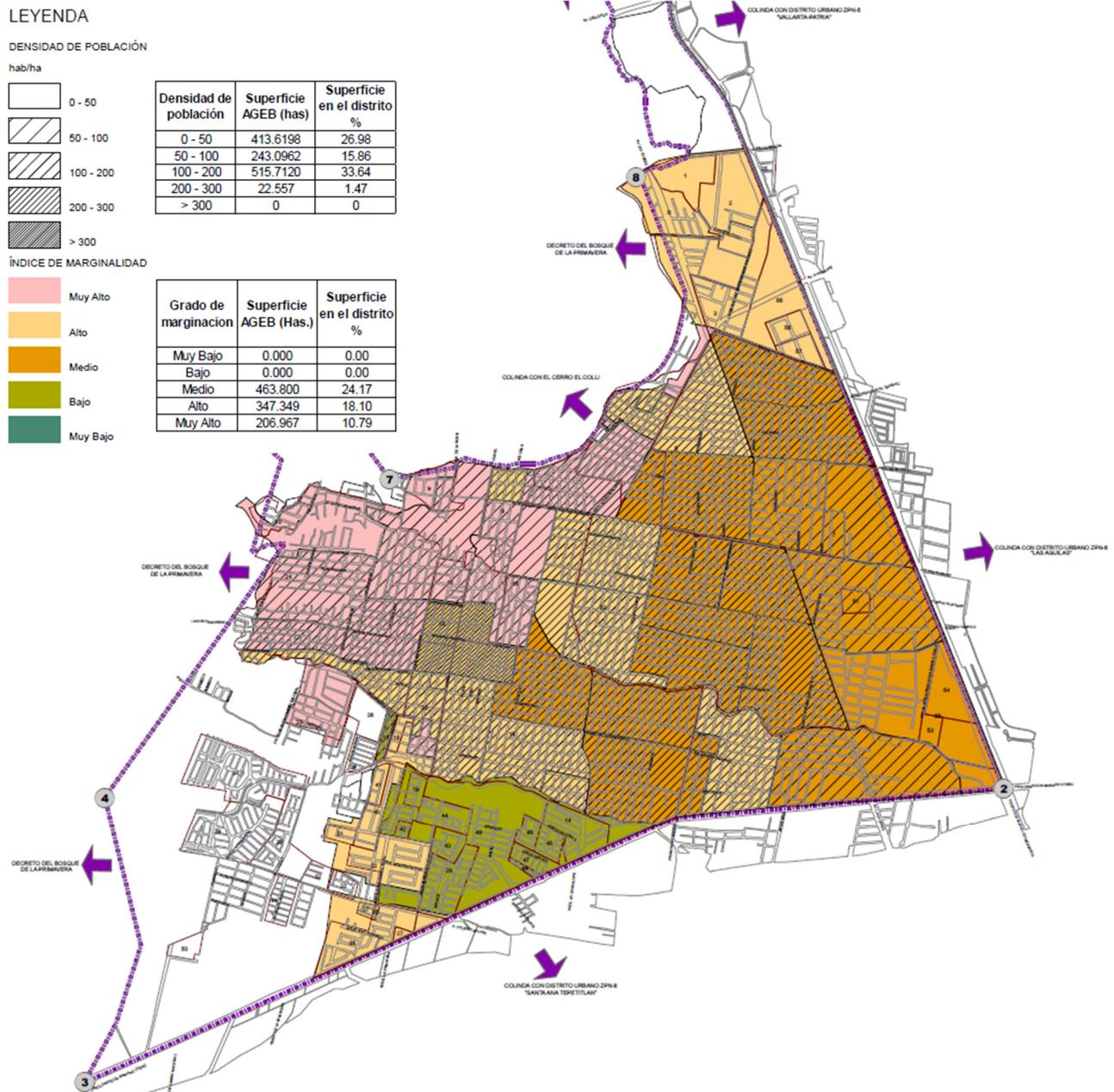
Y aun siendo que la mayoría de la población se dedica al sector terciarias, el 73.19% son empleados y obreros, mientras que el 17.94% de la población trabaja por su propia cuenta. De acuerdo a las cifras del Censo General de Población y vivienda INEGI 2010, el 85.16% de la población percibe un salario de hasta 5 salarios mínimos.

Las áreas comerciales e industriales que se encuentran en el Distrito Urbano, solo se presentan en el corredor regional de la zona que es el Anillo Periférico. Este corredor alberga las industrias con mayor riesgo y que no son compatibles con zonas habitacionales, así como están los comercios más grandes. Dentro del polígono del Distrito Urbano se encuentran las áreas comerciales que cubren las necesidades básicas de abasto, así como industria ligera.

Considerando la información de la población económicamente Activa Ocupada, podemos observar que existe una relaciona con el Índice de Marginación Urbana (IMU), que establece que el Distrito Urbano “El Collí” observa un alto nivel de marginación, ver **Figura 1-7**. El índice de Marginación Urbana (IMU) urbana mide las carencias y privaciones que padece la población urbana, considerando cinco dimensiones estructurales: salud, educación, vivienda, ingresos y género, según

el González Romero y Gutiérrez Pulido (2011). Este IMU nos indica que aun siendo una zona consolidada y con servicios básicos, el nivel de escolaridad, vivienda y salud, contra los ingresos de la población, una gran parte de la población es de bajos recursos.

Figura 1-7 Medio Socioeconómico - Índice de Marginalidad y Densidad de Población en el Distrito Urbano ZPN-7 "El Colli"



Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

1.2.4.2 Usos de Suelo del Distrito Urbano

El Distrito es predominantemente para uso habitacional con un 33.39% de su superficie de acuerdo a la información de la **Tabla 1-2** obtenida del Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012). Para el cálculo de las superficies tomándose en cuenta solamente los predios incorporados oficialmente al suelo urbano municipal; no se contabilizaron las áreas no urbanizadas ni las calles por lo que la superficie total no será igual a la superficie de distrito que es de 1,533.159 ha.

Tabla 1-2 Superficie y porcentaje por usos de suelo en el Distrito Urbano ZPN-7

Tipo de uso	Superficie (m²)	Porcentaje
Agropecuario	1,652,236.78	13.55
Área libre	855,197.56	7.01
Baldío	3,223,592.36	26.43
Comercio	185,424.18	1.52
Equipamiento institucional	376,166.17	3.08
Equipamiento no identificado	3,133.22	0.03
Espacios verdes, abiertos y recreativos	461,491.60	3.78
Granjas y huertos	131,118.77	1.08
Habitacional	4,072,964.09	33.39
Industria	156,282.15	1.28
Infraestructura	26,637.08	0.22
Mixto	129,294.12	1.06
Manufacturas menores	1,031.85	0.01
Servicios	851,411.84	6.98
Sin dato	62,698.53	0.51
Turístico hotelero	7,975.10	0.07
Total	12,196,655.40	100

Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

1.2.4.3 Vivienda del Distrito Urbano

El Distrito cuenta con 26,759 viviendas habitadas, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), y con una densidad de habitante por vivienda de 4.26. La superficie de habitacional del distrito es de 407.30 ha, siendo predominantemente Vivienda Unifamiliar con el 54.64% como se puede observar en la **Tabla 1-3**.

Tabla 1-3 Densidad de Viviendas del Distrito Urbano ZPN-7

Categoría	Superficie m2	%
Vivienda Unifamiliar	2,225,639.75	54.64
Vivienda Plurifamiliar Horizontal	1,741,310.89	42.75
Vivienda plurifamiliar Vertical	1,806.94	0.04
Habitacional Jardín	7,344.67	0.18
Viviendas Dispersas	89,375.14	2.19
No identificado	7,486.70	0.18
Superficie Total habitacional	4,072,964.09	100

Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

Teniendo a la vivienda horizontal de densidad alta (H4-H), como el tipo de vivienda predominante con 10,597 viviendas en una extensión superficial del 33.39% del Distrito, ver **Tabla 1-4**.

Tabla 1-4 Intensidad en Vivienda Distrito Urbano ZPN-7

Uso	Predios	%	Superficie (m²)	%
H1-H	61	0.23	62,362.40	1.53
H1-U	118	0.45	124,747.86	3.06
H1-V	1	0	1,806.94	0.04
H2-H	113	0.43	61,698.06	1.51
H2-U	873	3.34	320,161.38	7.86
H3-H	864	3.31	240,468.00	5.90
H3-U	5,341	20.44	1,002,544.22	24.61
H4-H	10,597	40.56	1,376,782.42	33.80
H4-U	8,148	31.19	778,186.30	19.11
HJ	1	0	7,344.67	0.18
Viviendas Dispersas	1	0	89,375.14	2.19
No Identificado	7	0.03	7,486.70	0.18
TOTAL	26,125	100	4,072,964.09	100

Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

De acuerdo al documento del Plan Parcial de Desarrollo Urbano, el Distrito Urbano ZPN-7 cuenta con una superficie de 1,533.159 ha, para uso predominantemente habitacional. Para el 2010 se tenía una densidad poblacional promedio para el distrito de 79 habitantes por hectárea, cantidad que se considera casi duplicar para el año 2030, considerando que habrá 145 habitantes por hectárea de acuerdo a información del Plan Parcial de Desarrollo, en la **Tabla 1-5** se muestra como ha sido ese crecimiento de densidad poblacional.

Tabla 1-5 Densidad de Poblacional

Año	Población	Superficie	Densidad (hab/ha)
1990	22,721	1,533.159 hectáreas	15
1995	63,369		41
2000	80,860		53
2005	105,501		69
2010	121,180		79
2015	143,422		94
2020	167,127		109
2030	222,157		145

Fuente: Elaboración propia. Con información del Censo General de Población y vivienda INEGI 2010.

Esta densidad poblacional considera la superficie total del Distrito Urbano, sin embargo en el documento del Plan Parcial de Desarrollo Urbano existe una densidad media de entre 100 a 200 habitantes por hectárea, ver **Tabla 1-6**, en predomina las viviendas tipo H3 y H4.

Tabla 1-6 Densidad de población, Superficie y porcentaje Distrito Urbano ZPN-7

Densidad de Población (Hab./Ha)	Superficie AGEB (Ha)	Superficie en Distrito %
0 - 50	304.6316	19.89
50 - 100	344.7050	22.50
100 - 200	556.4243	36.32
200 - 300	43.4853	2.84
> 300	0	0

Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

Las áreas de vivienda del Distrito Urbano ZPN-7 "El Colli" están representadas por 32 colonias identificadas, se mencionan a continuación (ver **Tabla 1-7**).

Tabla 1-7 Listado de colonias ubicadas en el Distrito Urbano ZPN-7

Arenales Tapatíos	La Gloria	Miramar
Balcones del Sol	La Noria	Misión La Floresta
Brisas de la Primavera	La Noria de la Calera	Paraísos del Colli
Carlos Rivera Aceves	Las Alamedas	Parque Industrial Vallarta
Colinas de la Primavera	Lomas de la Primavera	Paseos del Sol 2da. Sección
Colli Urbano	Lomas del Colli Ote.	Puerta del Bosque
El Charco	Lomas del Colli Pte.	Rinconada del Oro

El Tizate	Lomas del Fortín	Valle de San Nicolás
Fraccionamiento El Fortín	Los Fortines	Vaquerito
Guadalupe Inn	Mariano Otero	Villas de las Primavera
Jardines Tapatíos	Mirador del Bosque	Volcán del Colli
La Floresta	Mirador Pte.	

Fuente: Documento Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

El área de estudio, ver **Figura 1-5**, se encuentra impactada por el crecimiento poblacional, así como por la satisfacción de las necesidades básicas de la población que no tienen consideración sobre su impacto en el ecosistema y posibles riesgos a futuro. La población del área debe afrontar a variables ambientales, económicas y de bienestar, hablando específicamente de salud, las cuales no fueron consideradas al momento de comenzar con el crecimiento urbano del distrito.

Dado que el área se encuentra todavía en crecimiento, debe de considerarse que los nuevos pobladores deberán absorber los costos de manutención de sus viviendas debido a la interacción que existe con los Servicios Ecosistémicos del lugar. Esta interacción puede ser adecuada o inadecuada dependiendo el estado del ecosistema y la conservación que pueda darse.

1.2.4.4 Suministro de agua en el Distrito Urbano

Para el año 2010, con fundamento a los criterios técnicos del SIAPA y a la población de acuerdo al XIII Censo de Población y Vivienda, se tenía estimada una demanda de 420.76 lt/seg para satisfacer las necesidades de la población, considerando un gasto máximo horario de 525.95 lt/seg. Con esta información se realizó una proyección de la cantidad de agua que será necesaria para abastecer a la población del área, en la **Tabla 1-8** se puede observar la proyección que se realizó en base a los criterios técnicos el SIAPA, los que consideran que para 2030 se tendrá un gasto medio diario de 636.50 L/seg para satisfacer las necesidades de la población.

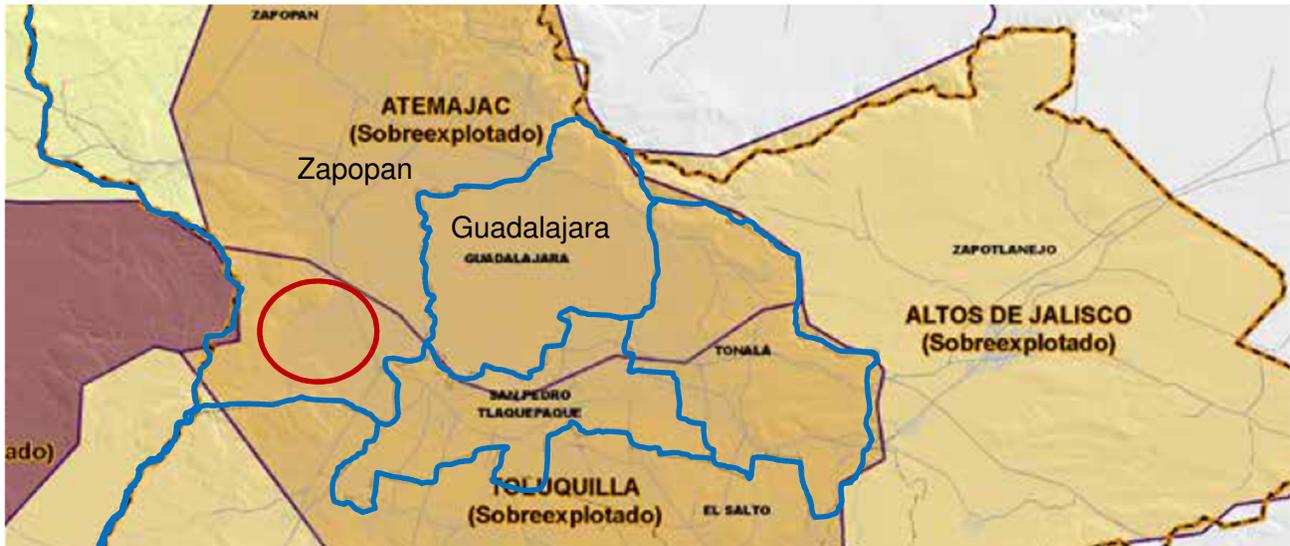
Tabla 1-8 Requerimientos de Agua Potable al 2030 en el Distrito Urbano ZPN-7

Año	Población	Gasto medio diario anual L/seg	Gasto máximo diario L/Seg	Gasto máximo horario L/Seg
2010	121,180		420.76	525.95
2015	142,865	413.38	496.06	620.07
2020	165,998	480.32	576.38	720.48
2030	219,975	636.50	891.10	1381.21

Fuente: PPDU (2010-2012)

El agua del distrito proviene principalmente de 9 pozos ubicados en las colonias: Arenales Tapatíos, Miramar, Paraísos del Collí, Mariano Otero y en Lomas del Collí. De acuerdo al POT-met, **Figura 1-8**, y con la afirmación del PPDU, de la extracción del agua para consumo en el Distrito, la cuenca en la que se encuentra ubicada el Distrito Urbano es el acuífero de Toluquilla, la cual se considera que está sobreexplotada, por extraerse más agua de la que puede recargar.

Figura 1-8 Ubicación del área de estudio en el acuífero Toluquilla, que se encuentra sobre explotado



Nota: Extracción de agua de acuíferos del área de estudio en referencia al estado de los acuíferos del AMG. Fuente: POTmet, 2016

1.2.4.5 Crecimiento del Distrito de acuerdo al PPDU

De acuerdo al PPDU (2010-2012) el crecimiento demográfico del Distrito Urbano se dará en las reservas urbanas para uso habitacional y en los vacíos urbanos presentes en la zona. El polígono donde se implementará la densificación está ubicado en colonias como: Arenales Tapatíos, El Collí, 12 de diciembre, Miramar, entre otras. Estas colonias actualmente son asentamientos irregulares de origen ejidal.

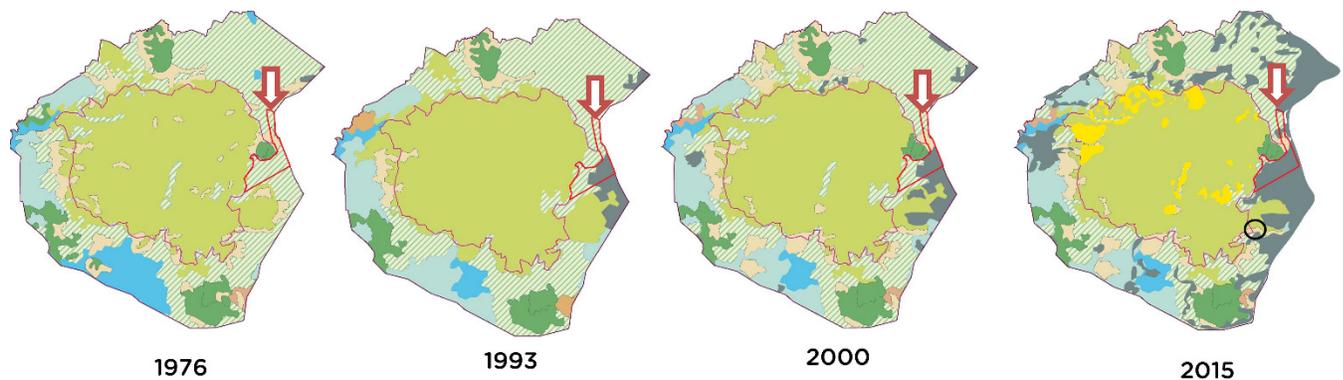
Las proyecciones demográficas del PPDU, nos dicen que el incremento de población a 2030 de 2010 podría ser 100,977 habitantes en un total de 26,212 viviendas, teniendo una densidad de población de 145 hab/ha.

1.3 Problemática y justificación del trabajo

“La urbanización se ha convertido en el tema dominante de la presencia humana en la tierra, pero ¿cómo podemos prosperar en un mundo urbanizado en términos sociales y medio ambientales?” (Girardet, 1997)

Las expansiones de las periferias urbanas, específicamente en el Área Metropolitana de Guadalajara, se ha debido en gran parte a una mala planeación urbana, donde se interrelacionan la accesibilidad de territorio, oferta de viviendas a precios adquisitivos bajos, y la idea de estar en una mejor área debido a la cercanía de áreas verdes. Esta periurbanización ha generado el desplazamiento de la población de las partes centrales del Área Metropolitana de Guadalajara, lo que conlleva al incremento poblacional de la periferia. Esta oferta ha hecho que los municipios con reservas territoriales del Área Metropolitana tengan una expansión territorial, provocando el incremento en la extensión de la mancha urbana, como se puede apreciar en la **Figura 1-9**, y como la mancha urbana está creciendo de manera desproporcionada.

Figura 1-9 Crecimiento de la mancha urbana



Nota: La figura muestra e histórico de la cobertura del suelo vegetal en el Bosque la Primavera y sus alrededores, así como el crecimiento de la mancha urbana del AMG (color gris), y la ubicación del área de estudio (rojo). Fuente: Modificación de la "Imagen Histórico en la Cobertura del Suelo Vegetal" elaborado por Azucena Mercado de Anillo Primavera publicado Noviembre 2015. <https://blog.anilloprimavera.org/category/infograficos-anillo/>

El incremento del área urbana repercute directamente en la degradación de los ecosistemas tanto urbanos y aledaños a la zona urbana, esto según Boyle (2004) *“La gente cambia el medio ambiente a través del consumo de alimentos, energía, agua y el uso de la tierra, y a su vez la contaminación ecológica urbana afecta la salud y la calidad de vida de las poblaciones en las ciudades”*.

Este cambio en el medio ambiente se ve observado en la degradación de los ecosistemas, dado a que estos proveen de bienestar y servicios básicos a la población recién asentada en las nuevas zonas urbanizadas, realizando acciones y obras que ejercen una mayor presión en los servicios de los ecosistemas del área. *“Este gran crecimiento urbano se ha desarrollado, por lo general, con la ausencia de la planeación ambiental. Por ello, es necesario incluir en el desarrollo urbano los lineamientos hacia la conservación del ambiente y la rehabilitación del territorio.”* (Orozco & Ávila Ramírez, 2013)

La degradación en los Servicios Ecosistémicos se ve reflejada en la disminución de calidad de vida y bienestar debido a una mayor vulnerabilidad de las personas, comunidades y naciones de acuerdo a Reid, et al (2003). Esta degradación depende de la demanda de los servicios, por lo que los ecosistemas cercanos a la ciudad y proveen estos servicios a la población van escaseando, ocasionando que tengan que ser trasladados o acarreados de grandes distancias para satisfacer las necesidades básicas de la población.

Un ejemplo de esta situación es el Sistema Cutzamala, que abastece de agua a la Ciudad de México, teniendo que ser traída desde el estado de Michoacán y distribuida al Estado de México y a la Ciudad de México, que debe recorrer 140 km de longitud y vencer un desnivel de mil 366 metros, lo cual implica consumo de energía.

Con la degradación de los ecosistemas y sus servicios, se acentúa la disparidad social en las áreas urbanas, puesto que la población con mayores recursos económicos, podrán tener acceso más fácil a sus necesidades básicas, a causa del incremento en los costos por los Servicios Ecosistémicos, mientras que la población con escasos recursos económicos se verá afectada. Además de esta disparidad social consecuencia de la degradación de los ecosistemas, se tienen implicaciones de salud en infecciones respiratorias, y otras infecciones y enfermedades parasitarias (Boyle, 2004), lo cual repercute en la economía local.

1.3.1 Información científica, conocimiento social y datos para soluciones regenerativas

Esta investigación tiene como relevancia: comprender la interacción, tanto positiva como negativa, que tiene el Desarrollo Urbano con la Sustentabilidad Urbana. Se entiende la Sustentabilidad Urbana en el ámbito de la economía del área de estudio, el bienestar de la población y en los Ecosistemas Urbanos. En resumen, la interacción del Desarrollo Urbano tiene incidencia sobre los servicios Ecosistémicos Urbanos.

Por otra parte, se busca conocer ¿cuál es el grado de información acerca de los servicios Ecosistémicos Urbanos y los beneficios que traen consigo a la población del área de estudio? Y de ésta manera generar información para hacer conciencia social sobre la conservación de los Ecosistemas Urbanos y que estos no se vean degradados por el Desarrollo Urbano.

Profesionalmente, tiene como relevancia el generar conocimiento científico fundamentado, sobre cuál es el efecto que ha tenido el desarrollo urbano que está actualmente implementado actualmente y la interacción con la sustentabilidad urbana.

1.4 Supuestos

El crecimiento poblacional de la ciudad, resultado de la migración y crecimiento demográfico propio de la ciudad, genera que los gobiernos municipales realicen planes de desarrollo urbano que van ligados, en la mayoría de las ocasiones, con la densificación y crecimiento del territorio. Con esta afirmación podemos indicar que:

El desarrollo urbano, como se concibe actualmente, no considera la sustentabilidad urbana desde un enfoque de ecosistema urbano. Y en su finalidad de generar bienestar y mejora en la calidad de vida de la población de acuerdo a un proceso metabólico lineal, el desarrollo urbano interactúa de forma negativa con la sustentabilidad Urbana.

1.4.1 Pregunta de investigación

Considerando que el área de estudio colinda con el Área Natural Protegida “Bosque La Primavera”, y que en los últimos 25 años, de acuerdo al PPDU y datos de los censos de población del INEGI ha tenido un crecimiento demográfico considerable, aproximadamente 180%. Se genera la pregunta principal de la investigación:

¿Cómo se puede explicar la interacción existente entre el Desarrollo Urbano con respecto a la Sustentabilidad Urbana? Desde una perspectiva del impacto del Desarrollo Urbano en los Servicios Ecosistémicos Urbanos en el Distrito Urbano “El Collí”.

La pregunta generada para la investigación tiene un grado de profundidad explicativo-comprensivo, dado que busca encontrar la relación de cómo el bienestar y calidad de vida de la población se ha visto afectada por el Desarrollo Urbano, que tiene una relación estrecha con en el estado de los Servicios Ecosistémicos.

Para poder abordar la problemática expuesta para este trabajo, se formularon las siguientes preguntas secundarias:

- *¿Cómo se encuentra definida la Sustentabilidad Urbana?*
- *¿Cuál es el grado de conocimiento sobre los Servicios Ecosistémicos Urbanos en la población urbana del área de estudio?*
- *¿Cuáles son los factores considerados en el concepto de “Desarrollo Urbano” para la población en general?*

1.5 Objetivo

El objetivo deseado para este trabajo de investigación, intenta realizar la implicación de conceptos contruidos y definidos dentro del marco conceptual del presente documento, con la finalidad de poder afirmar o negar el supuesto y dar respuesta a la pregunta de investigación.

Así como proponer una metodología e instrumentos de investigación pertinentes para responder a las preguntas de investigación. Los objetivos determinan el grado de profundidad al cual se desea llegar en la investigación.

1.5.1 Objetivo General

Explicar la interacción que existe entre el Desarrollo Urbano del Distrito Urbano “El Collí”, con respecto al concepto de Sustentabilidad Urbana, desde un enfoque de Ecosistema Urbano y los Servicios Ecosistémicos Urbanos en el Distrito Urbano ZPN-7.

1.5.2 Objetivo Secundarios

Como soporte al objetivo general se desarrollaron objetivos secundarios los cuales son:

1. Describir las características que definen a los ecosistemas urbanos existentes en el Área Metropolitana de Guadalajara, específicamente del Distrito Urbano ZPN-7.
2. Identificar los Servicios Ecosistémicos Urbanos a partir de las características de los Ecosistemas Urbanos y la concepción que tiene la población de ellos.
3. Definir el concepto de sustentabilidad urbana para el presente proyecto a partir de los Servicios Ecosistémicos Urbanos.
4. Explicar la interacción existente entre el Desarrollo Urbano y los Servicios Ecosistémicos Urbanos.

2 Marco conceptual

“Los impactos de la urbanización sobre las especies nativas están poco estudiados, pero educando a la población humana altamente urbanizada sobre estos impactos podría mejorar en gran medida a la conservación de especies en todos los ecosistemas.”

Micheal L. McKinney

2.1 Razonamiento de conceptos clave

En esta se pretende reflejar la construcción del objeto de estudio, el cual se crea a partir de la acotación y definición de los observables del estudio, en función del supuesto y los objetivos planteados en el Capítulo 1, Sección 1.4 y 1.5

"No son las relaciones reales entre «cosas» lo que constituye el principio de delimitación de los diferentes campos científicos sino las relaciones conceptuales entre problemas. Sólo allí donde se aplica un método nuevo a nuevos problemas y donde, por lo tanto, se descubren nuevas perspectivas nace una «ciencia» nueva" (Max Weber, 1971).

Por lo que se pretende realizar una revisión documental sobre los conceptos clave de la investigación que son: Desarrollo Urbano, Ecosistemas Urbanos, Servicios Ecosistémicos Urbanos y Sustentabilidad Urbana. Aún, cuando la investigación se encuentra establecida principalmente en el campo de conocimiento científico, dónde se impone la objetividad y racionalidad como parámetros esenciales, el concepto de Sustentabilidad Urbana es un concepto que se interrelaciona con conceptos sociales, como es la teoría de Schwartz sobre los valores humanos y la teoría de Maslow sobre las necesidades humanas, así como conceptos económicos: Niveles Socio-Económicos desarrollados por la Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI), que determinan la calidad de vida y bienestar.

2.1.1 La ciudad y el Desarrollo Urbano

Castro (2002), dice que con la satisfacción de las necesidades humanas, relacionadas con otras connotaciones respecto al control del medio natural, lucha por poder y la búsqueda del conocimiento; justifican los niveles de desarrollo así como los medios para llegar al mismo. Tomando en consideración que los humanos buscan modificar el medio que los rodea, con la finalidad de poder mejorar la calidad de vida.

Es por eso, que al momento en que la población humana adquirió los conocimientos básicos de la agricultura y ganadería, observó que no era necesario realizar migraciones con los animales para la obtención de alimentos por medio de la caza y recolecta de frutos. Este hecho histórico, hizo que los humanos crearan asentamientos en los cuales comenzaron a satisfacer sus necesidades fisiológicas como personas. Este suceso, comenzó el proceso de creación de las ciudades, donde la población intercambiaba los excedentes de los alimentos producidos por algún bien que tuvieran la necesidad. Lo primordial en ese momento para la distribución de la población, fue estar lo más cercano a una fuente de abastecimiento de agua, para el cultivo de alimentos así como para el consumo de sus pobladores.

A partir de la Revolución Industrial las ciudades han sido consideradas como motores de crecimiento económico dado el modelo económico dominante. Debido a la necesidad de mano de obra y especialización del trabajo en torno a las urbes se promovió que la población rural buscará modificar sus patrones de comportamiento y comenzarán a aspirar a una mejor calidad de vida en las ciudades, con la premisa de ir hacia el camino de la “modernización”.

Las concentraciones de la población en las ciudades y su acelerado crecimiento es un fenómeno que, en México, empieza a marcar una importante variación a partir de la década de 1940. Se caracteriza por la relativa rapidez con la que se desarrolla, así como por las transformaciones en las formas de organización social, económica y política del país. (Villasis, 2011). Para 1960, México había cambiado de ser un país de campo a un país con mayoría de población urbana, por las políticas públicas del Estado para localizar a la población en ciudades.

Fue para 1976, con la creación de la Ley General de Asentamientos Humanos, que el Estado asumió la planeación, ordenación y desarrollo de las ciudades. Con este marco regulatorio se comenzaron a crear instrumentos de regulación de centros de población y la creación de los planes de desarrollo urbano.

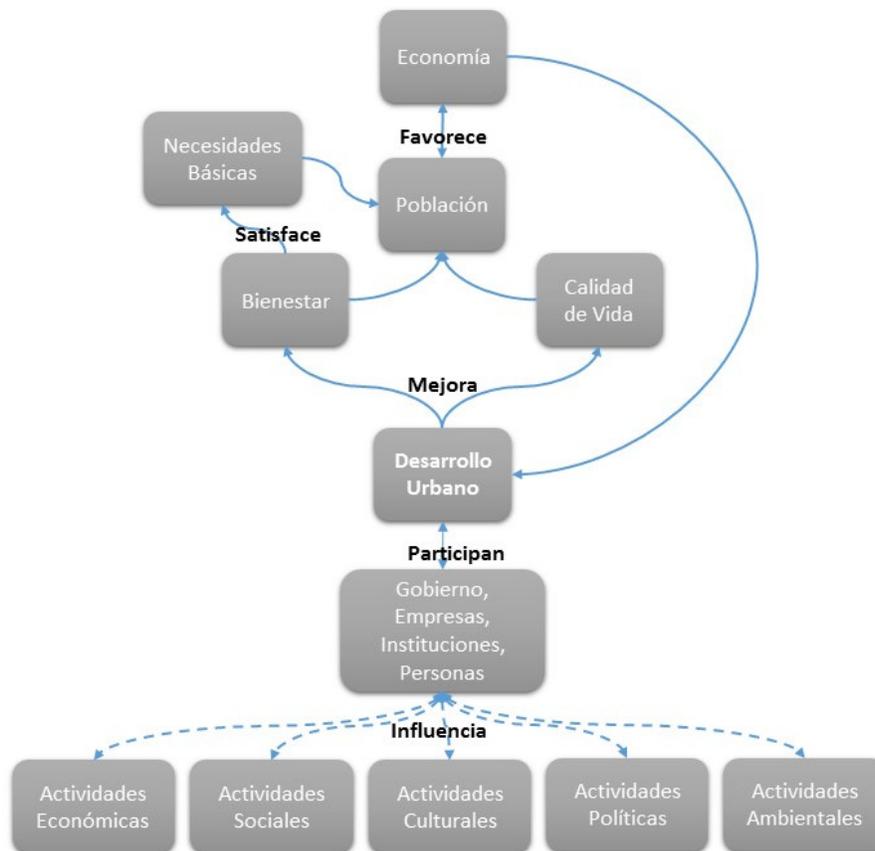
Se ha venido hablando un poco sobre la historia de cómo ha sido el crecimiento de las ciudades, y cuáles han sido los factores para que la población tenga una migración hacia la ciudad. Sin embargo el concepto de Desarrollo Urbano no ha sido descrito como tal, dado que el crecimiento de las urbes corresponde a crear políticas e instrumentos que busquen un crecimiento de la ciudad de forma ordenada.

Según el Código Urbano para el Estado de Jalisco (2008), el desarrollo urbano es el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. Lo cual se entiende como el proceso en el cual se busca mantener un equilibrio entre los ecosistemas, la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos, buscando la

reordenación y renovación de zonas consideradas como deterioradas o con bajo desarrollo, regulando los asentamientos humanos, considerando el orden y regulación de la expansión física de las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, y las que sean consideradas para expansión, preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productiva.

Lo cual se puede traducir a la definición de Miguel et al (2011), que dice que el Desarrollo Urbano es el proceso de mejora del bienestar y calidad de vida que beneficia a la población. Este desarrollo busca la interacción entre los actores principales que son: gobierno, empresas, instituciones y sociedad civil (personas), los cuales se interrelacionan de acuerdo a las diversas actividades económicas, sociales, culturales, políticas y ambientales. Estas interacciones tienen como objeto a su vez generar economía que beneficie a la población del lugar así como a los actores (ver **Figura 2-1**). Por lo que el desarrollo urbano en las ciudades es un proceso que cambia “*todo el tiempo, de modo que la antigua periferia pasa gradualmente a consolidarse como parte del casco urbano de la ciudad en tanto que una nueva periferia va configurándose en el territorio cada vez más distante del centro de la ciudad. Es un proceso permanente de expansión y consolidación urbana*” (Bazant, 2010, pág. 485)

Figura 2-1 Proceso de Desarrollo Urbano



Fuente: De acuerdo a Miguel et. Al (2011), elaborado por ALGJ (2016)

El Desarrollo Urbano ha hecho que existan modificaciones en las estructuras de las ciudades dependiendo de las necesidades actuales de la población. Cuando una ciudad se encuentra en constante crecimiento, planificación de urbanización se realiza en diferentes dimensiones la identificación de áreas para el asentamiento de la nueva población; la infraestructura y servicios, cómo abastecimiento de agua, energía, vías de comunicación y saneamiento, recolección de agua sanitaria y residuos; otra dimensión es la segmentación de territorio urbano de acuerdo a su función, vivienda, trabajo, administración, comercio y abasto, recreación entre otras, según García Ramos (1983).

El considerar a las ciudades como polos de crecimiento económico, ha hecho que la migración Rural-Urbana ocurra debido a la percepción, de que las ciudades ofrecen mejores oportunidades de educación que en las áreas rurales, de acuerdo con Girardet (1997). Lo cual ocasiona que la población vaya siendo concentrada en las ciudades, lo cual puede implicar una eficiencia en el suministro de los servicios básicos para la población, como el agua, saneamiento, energía eléctrica, acceso a la salud, educación y otros servicios sociales y culturales. Sin embargo, la alta demanda de servicios por parte de la población aunada a la expansión territorial, ocasiona déficit en la cobertura de los servicios, calidad de infraestructura y aumento en los costos para satisfacción de las necesidades básicas y por consiguiente en la presión del medio ambiente y los recursos naturales.

Miguel et al (2011) establece que el mismo concepto de desarrollo se integran los conceptos de pobreza y marginación, esto como resultado a los procesos de crecimiento económico y social que presentan las ciudades, regiones y naciones, donde se beneficia a una sección de la sociedad. Para ilustrar las dimensiones del problema, basta decir que en América Latina y el Caribe 150 millones de personas viven bajo la línea de la pobreza (BID, 2016). Es por eso que la urbanización no es sólo un resultado del desarrollo, pero también un motor formidable para lograr el desarrollo. Las ciudades son clave para abordar los desafíos globales, como la pobreza, las desigualdades sociales, y el cambio climático según lo expresado en el documento *Zero Draft of The New Urban Agenda* publicado por ONU-Hábitat en Mayo de 2016.

2.1.2 Ecosistemas Urbanos

El término de *Ecosistema* fue propuesto por Arthur G. Tansley en su artículo “*The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms*” en 1935, que dice: “*Pero la concepción más fundamental es, al que a mí me parece, es todo el sistema (en el sentido de la física), incluyendo no sólo el complejo-organismo, sino también todo el complejo de factores físicos que forman lo que llamamos el*

medioambiente del bioma - los factores del hábitat en el sentido más amplio. Considerando, los organismos pueden reclamar nuestro principal interés, cuando estamos tratando de pensar fundamentalmente no podemos separarlos de su medioambiente especial, con las cuales forman un sistema físico. [...] Estos ecosistemas, como podemos llamarlos, son de los más diversos tipos y tamaños". Por lo tanto consideramos a los ecosistemas al conjunto de especies que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico y biótico.

Debido a esta interpretación del término ecosistema, arquitectos, biólogos, urbanistas y sociólogos, realizan la comparativa del término ecosistema con la ciudad, esto debido a que las especies, primordialmente el ser humano y fauna de la ciudad interactúan entre sí, así como tienen una interacción con las vialidades, edificios, áreas públicas, áreas verdes a lo que se puede denominar ecosistema urbano.

El concepto de ecosistemas urbanos es una forma de describir y explicar el complejo crecimiento de las ciudades, tal y como explica Pickett, et al. (2001) *"...El ecosistema urbano es en dónde vive la población con altas densidades poblacionales o en dónde las construcciones de infraestructura cubren grandes porciones de tierra"*. De igual manera Martínez Flores (2015) hace una descripción del significado de un Ecosistema Urbano para definir el complejo fenómeno de una ciudad, debido a que *"es un sistema constituido tanto por elementos naturales como elementos no naturales, contruidos y desarrollados por las civilizaciones humanas"*.

Estas definiciones de ecosistemas urbanos son utilizadas para dar explicación a la ecología de las ciudades, donde existe una interacción entre los suelos, aire, agua, energía, plantas, vegetación, animales y los seres humanos.

En 2009, la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona encargó un documento para la Ciudad de Vitoria-Gasteiz, que describen a las ciudades como ecosistemas, donde el contacto, la regulación, el intercambio y la comunicación constituyen la esencia de su funcionamiento. Francis y Chadwick (2013) afirman que *"los ecosistemas urbanos son los que incluyen el hábitat que hace un área urbana, cómo edificios, paredes, calles, parques, jardines, ríos, canales, las especies que habitan en ellos y las conexiones que las especies forman"*.

El considerar a las ciudades como un ecosistema, proporciona un visión para su entendimiento debido a los grandes cambios que han venido ocurriendo en los últimos años, donde anteriormente existía una buena cohesión, eran razonablemente eficientes y tenían una calidad adecuada en el espacio público. Sin embargo debido al crecimiento demográfico exponencial urbano se registra como consecuencia, un crecimiento desproporcional de la ciudad y mayor consumo de recursos naturales. Para poder dar una explicación científica a estos efectos que ocurren en las áreas

urbanas, se debe de considerar los términos utilizados en los estudios de la Ecología, como la “entropía”.

El término de entropía se encuentra acuñado como parte de la física y la termodinámica, y no en conceptos de Urbanismo tradicional. Sin embargo, el tratar de entender a la ciudad, se tiene que considerar que está también se rige por las normas y leyes del mundo físico natural, y no por solamente leyes humanas. Además el utilizar el concepto de entropía, podrá servir para el entendimiento del contexto actual de las ciudades, tal y como funciona un ecosistema.

En términos más simples, la entropía, y de acuerdo a Martínez Flores (2015), que nos indica que dentro de un sistema dado, en este caso la ciudad, la existencia de más entropía equivale a que exista más desorden interno y por lo tanto, habrá una menor cantidad de energía útil disponible. Esto quiere decir, que para las ciudades que buscan un equilibrio, esté se dará cuando se busque una menor entropía en el sistema, lo cual ayudaría a un mayor uso racional y eficiente de la energía, así como de los recursos.

El considerar a los ecosistemas urbanos dentro de las políticas de desarrollo ayudan al entendimiento de la salud humana y el bienestar, razón por la cual Douglas (2012), refiere que los ecosistemas urbanos pueden ser descritos de forma general en cuatro escalas, como se observa en la **Tabla 2-1**. Estas escalas de los ecosistemas urbanos, proporcionan una ayuda para la determinación e interacción que se tiene con los propios riesgos hacia la salud humana y su bienestar de la población.

Tabla 2-1 Las cuatro grandes escalas de los ecosistemas urbanos (Douglas, 2012)

Escala de Ecosistema Urbano	Componente del ecosistema
Parches con el mosaico urbano (barrios y viviendas)	Espacios verdes urbanos (parques, jardines)
Áreas urbanas	Infraestructura urbana: suministro de agua, saneamiento, disposición de residuos, vivienda, ruido, provisionamiento y regulación de servicios ecosistémicos locales (islas de calor) y clima regional, contaminación de agua y suelo
Áreas peri-urbanas	Uso de tierra y cambio en su cobertura, impactos ecológicos por expansión urbana, riesgos geofísicos
Globales	Cambio climático, variabilidad en los cambios inter anuales y temporales, especies invasivas (vectores)

Fuente: Urban Ecology and Urban Ecosystems, Ian Douglas, 2012

Considerando las escalas que determina Douglas (2012), los economistas ecológicos Bolund y Hunhammar (1999), quienes realizaron un estudio para la ciudad de Estocolmo, Suecia, definieron

la existencia de siete ecosistemas con los que contaba la ciudad de Estocolmo. Estos ecosistemas fueron referidos como ecosistemas urbanos y fueron categorizados como:

1. Árboles en calles,
2. Parques,
3. Bosques urbanos,
4. Áreas cultivadas,
5. Humedales,
6. Lagos/Mares, y
7. Cauces de agua.

En esta descripción de ecosistemas, se pueden observar tres de las cuatro escalas se encuentra descritas por Douglas (2015). Estas escalas son: Parches en el mosaico urbano, donde sus componentes principales son las áreas verdes urbanas, como serían los parques, bosques urbanos, área urbana, que para la ciudad de Estocolmo se puede ver con los árboles en calles que ayudan al microclima de la zona y los de áreas periurbanas que son cauces de agua y áreas de cultivo. Bolund y Hunhammar (1999) consideraron a la ciudad de Estocolmo compuesta por varios ecosistemas individuales, lo cual sirvió para la identificación de los servicios que proveían los ecosistemas encontrados.

2.1.3 Servicios ecosistémicos Urbanos

Constanza *et al.* (1997) definió a los Servicios de los Ecosistemas como “*los beneficios que las poblaciones humanas obtienen, de forma directa o indirecta de las funciones de los ecosistemas*”, esta definición de Constanza *et al.* (1997) sirvió para identificar los beneficios que otorgan los ecosistemas a la población humana, y así poder representar en términos monetarios los costos que ofrecen los servicios que se obtienen de los ecosistemas en el mundo, con el objetivo de establecer una base económica por la degradación y pérdida de los ecosistemas.

En el documento la Valuación de los servicios de los ecosistemas del mundo y el capital natural (1997), se establecieron 17 categorías para la evaluación de los ecosistemas los cuales se enuncian en la **Tabla 2-2**, en esta categorías se incluyeron solamente servicios de los ecosistemas que son considerados como renovables, excluyéndose los combustibles, minerales y atmosféricos.

Tabla 2-2 Servicios de los Ecosistemas y funciones utilizadas

No	Servicio del ecosistema	Funciones del Servicio	Ejemplos
1	Regulación de gases	Regulación de la composición química atmosférica.	Equilibrio CO ₂ /O ₂ , O ₃ para la protección UVB, y niveles SO _x y NO _x .
2	Regulación del clima.	La regulación de la temperatura global, precipitación, y otra mediada biológicamente por procesos climáticos a nivel global o local.	Regulación de gas de efecto invernadero, la producción de DMS que afecta a la formación de nubes.
3	Regulación de perturbaciones	Capacitancia, amortiguamiento y la integridad de la respuesta de los ecosistemas a las fluctuaciones ambientales.	Protección contra las tormentas, control de inundaciones, sequía y recuperación de otros aspectos de la respuesta a la variabilidad ambiental hábitat controlado principalmente por la estructura de la vegetación
4	Regulación del agua.	Regulación de los flujos hidrológicos.	Aprovisionamiento de agua para procesos agrícolas (como el riego) o industriales (tales como la molienda) o el transporte
5	Suministro de agua.	El almacenamiento y la retención de agua.	Aprovisionamiento del agua por cuencas, embalses y acuíferos
6	Control de la erosión y la retención de sedimentos	La retención del suelo dentro de un ecosistema.	Prevención de la pérdida de suelo por el viento, escorrentías, u otros procesos de eliminación, el almacenamiento de los sedimentos en lagos y humedales
7	Formación del suelo	Los procesos de formación del suelo.	Erosión de la roca y la acumulación de materia orgánica
8	Ciclo de nutrientes.	Almacenamiento, ciclos internos, procesamiento y adquisición de nutrientes.	La fijación de nitrógeno, N, P y otros ciclos elementales o nutrientes.
9	Tratamiento de residuos.	Recuperación y remoción de nutrientes móviles o la descomposición de los nutrientes y compuestos excesivos o proveniente de bacterias.	Tratamiento de residuos, control de la contaminación, la desintoxicación.
10	Polinización.	Movimiento de los gametos florales.	Aprovisionamiento de los polinizadores para la reproducción de las poblaciones de plantas.
11	Control biológico.	Regulación de poblaciones trófica-dinámica.	La clave del control de depredadores de la especie de presa, reducción de las especies herbívoras de los principales depredadores.
12	Refugios.	Hábitat para las poblaciones residentes y transitorias.	Viveros, hábitat para especies migratorias, hábitats regionales para especies capturadas de forma local, o terrenos de hibernación
13	Producción de alimentos.	La parte de la producción primaria bruta extraíble como alimento.	Producción de pescado, caza, cultivos, frutos secos, frutos de la caza, la recolección, la agricultura de subsistencia y de la pesca.
14	Materias primas.	Parte de la producción primaria bruta extraíble como materias primas.	Producción de madera, combustible o forraje
15	Recursos genéticos.	Fuentes de materiales biológicos únicos y productos.	Medicina, productos para la ciencia de los materiales, los genes de resistencia a los patógenos de las plantas y plagas de los cultivos, especies ornamentales (mascotas y variedades hortícolas de las plantas).
16	Recreación.	Proporcionar oportunidades para actividades recreativas.	Eco-turismo, la pesca deportiva y otras actividades recreativas al aire libre.

No	Servicio del ecosistema	Funciones del Servicio	Ejemplos
17	Cultural	Proporcionar oportunidades para usos no comerciales.	Los valores estéticos, artísticos, educativos, espirituales, y/o científicos de los ecosistemas.

Fuente: Valuación de los servicios de los ecosistemas del mundo y el capital natural (Constanza et al. 1997)

Con esta clasificación, se pudo tener un panorama de los beneficios de la preservación del hábitat natural. En el 2000, la ONU estableció los Objetivos del Desarrollo del Milenio, los cuales tenían como meta alcanzar la sostenibilidad de la población para el año 2015. Por lo que se solicitó la elaboración de un documento sobre la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. En este documento dirigido por Walter Reid (2004), hace referencia a que los servicios que prestan los ecosistemas son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, y donde los servicios fueron segregados en dos tipos: directos e indirectos, y posteriormente en cuatro grupos: de *Soporte* que son los considerados indirectos, *Aprovisionamiento*, *Regulación* y *Culturales* considerados como directos.

Se consideran para este caso los servicios directos como la producción de provisiones, agua, considerada como servicios de aprovisionamiento, la regulación de ciclos como las enfermedades, considerados servicios de regulación. “*Los beneficios indirectos se relacionan con el funcionamiento de procesos del ecosistema que genera los servicios directos, considerados servicios de apoyo, como el proceso de fotosíntesis y la formación y almacenamiento de materia orgánica; el ciclo de nutrientes; la creación y asimilación del suelo y la neutralización de desechos tóxicos*” (Reid et al, 2004). Además los ecosistemas también ofrecen beneficios no materiales, como los valores estéticos y espirituales y culturales, o las oportunidades de recreación, denominados servicios culturales. En la **Figura 2-2** se muestra una representación gráfica de los tipos de servicios que se obtienen de los ecosistemas.

Figura 2-2 Servicios que ofrecen los ecosistemas a la población



Fuente: <http://www.ehu.es/cdsea/web/index.php/es/resultados?id=228> (recuperado 26 junio 2016)

Es importante comprender la velocidad del cambio de los ecosistemas y sus afectaciones como expresa Reid et al., (2004) cuando dice: “en los últimos 50 años los seres humanos han transformado los ecosistemas más rápida y extensamente que en ningún otro periodo de tiempo de la historia humana con el que se pueda comparar, en gran medida para resolver rápidamente las demandas crecientes de alimentos, agua dulce, madera, fibra y combustible”. Y mucha de esta transformación se ha venido realizando a nivel de ciudad, ocasionando la misma degradación en el ecosistema aledaño y hasta en las mismas ciudades.

Para Bolund y Hunhammar (1999), en su documento que describieron los ecosistemas en la ciudad de Estocolmo, asociaron seis servicios ecosistémicos en el área urbana con características de ser locales y directos para la ciudad mencionada y dan cuenta de los antecedentes de los mismos:

1. Filtración del aire,
2. Regulación de microclima,
3. Reducción de ruido,
4. Drenaje pluvial,
5. Tratamiento de aguas sanitarias, y
6. Valores culturales y recreacionales.

2.1.4 Sustentabilidad Urbana

Las ciudades son lugares críticos para preguntarse sobre el bienestar y salud de la población. Se estima que para el año 2050, el 70% de la población mundial vivirá en ciudades, por lo que la salud será un tema importante en las zonas urbanas, según la perspectiva de población de la Organización de las Naciones Unidas. Los problemas de salud de las ciudades, principalmente tienen como primer grupo de afectación a los más vulnerables, que es la población de escasos recursos, y teniendo un tendencia a afectar a las poblaciones con recursos. La calidad de aire, es uno de los puntos más críticos que se ha observado en las ciudades, pues afecta a todos los habitantes que se encuentren la misma cuenca atmosférica. La cuenca atmosférica son volúmenes de aire que se encuentran separados, por factores geográficos o meteorológicos.

Es por esta razón que se han realizado estudios sobre la relación entre: *bienestar, salud y pobreza en las urbes del planeta*. En éstos se busca analizar cómo la vida en la ciudad puede mejorar, a través de registrar y estudiar cómo se encuentran las ciudades actualmente y cuáles son las áreas de oportunidad para mejorar la condición de vida y salud de la población que las habita. Con esta información se puede dar inicio a la planificación de las nuevas áreas y la re-densificación de las urbes. Para esto es importante considerar la implementación de una evaluación de impacto ambiental asociado a la salud considerando los impactos acumulativos, la que ayudaría a determinar los impactos ambientales que afectan a la salud de la población. Con lo anterior se puede determinar en la planeación las estrategias y políticas que se deben de seguir para mejorar la calidad de vida. Ésta evaluaciones multidisciplinarias conjuntan a médicos, industriales, gobierno, expertos en ciencias sociales y ciencias naturales, para tener una visión holística de los problemas.

Para solucionar esta crisis de la modernidad, varios actores, instituciones y movimientos sociales han buscado alternativas, y de esta búsqueda surge el concepto de la sustentabilidad. Según Toledo (1998-1999) la sustentabilidad tiene sus raíces en los avances teóricos de la ecología política y la crítica científica del optimismo tecnológico y económico, así como de las experiencias y prácticas de movimientos pacifistas, campesinos, indígenas y consumidores de todo el mundo. Para que pueda permear las estrategias de sustentabilidad, estas vienen de arriba y buscan el consenso entre los grupos principales, con la participación de ONG, grupos indígenas y mujeres, según Tetreault (2004).

Sin embargo, el concepto de sustentabilidad es motivo de debate, debido a que se encuentra en construcción, así como desde que se formuló su definición en 1988 en el Informe Brundtland elaborado para la ONU, dejó muy ambiguo el concepto de ¿Qué es lo que se debe sostener?, esto debido a que no indica si es sostener los niveles de consumo, los niveles de producción o los ecosistemas. De acuerdo a Tetreault (2008) el “*crecimiento económico mundial (medido en términos*

del PIB) es una condición necesaria para vencer la pobreza, que a su vez es considerada como una de las causas principales de la degradación ambiental”.

La sustentabilidad nace a una respuesta de los movimientos sociales, a una crisis de naturaleza multidimensional, dónde se debe entender que el concepto es una construcción social, compleja y dinámica, y que hay seis dimensiones que se interrelacionan con el proceso de desarrollo: la ecológica, donde se deben contemplar los problemas ambientales; la social, donde se debe considerar la interrelación entre las personas y la naturaleza; la cultural, dónde se incluyan los conocimientos culturales para cada región y no se pierdan; la ética, dónde se busque una relación de responsabilidad hacia los sistemas naturales; la política, se tenga la integración de la participación ciudadana en la toma de decisiones y no sea exclusivo de un cierto número de personas; y por último la económica, dónde la economía y los recursos naturales sean tomados como entes separados, sino que se encuentran interrelacionados, según Morales Hernández (2004).

La sustentabilidad urbana se entiende como el proceso en el cual la ciudad, busca un equilibrio en su crecimiento poblacional sin dejar realizar afectaciones a los ecosistemas urbanos, ubicados dentro y en las periferias de la ciudad. Y al disminuir la afectación de los ecosistemas urbanos la población tendrá una mejor calidad de vida, así como podrá aprovechar los beneficios económicos de los mismos.

“Los ecosistemas urbanos están amenazados por el proceso creciente de la densificación de edificios. Los árboles usualmente se pierden a una mayor tasa de lo que son replantados” (Bolund y Hunhammar, 1999), estas situaciones en la ciudad hace que se busque un modelo hacia la sustentabilidad urbana. Dentro del área de estudio y de acuerdo Alcocer y Valdés, (2010) el Bosque la Primavera cuenta con una zona de protección con alto grado de vulnerabilidad, debido al crecimiento de la mancha urbana de Guadalajara hacia esa parte, el ejemplo y área de estudio es el Distrito Urbano 7 de Zapopan. La generación de nuevos asentamientos humanos de alta densidad en la zona de amortiguamiento del Bosque la Primavera o de densidad baja dentro de él, hace ver que las políticas públicas hacia una sustentabilidad y control y manejo adecuado de los recursos y áreas del bosque no se esté dando lo cual tendrá una afectación a la ciudad de Guadalajara, por los mismos Servicios Ecosistémicos que proporciona el mismo bosque.

La falta de seguimiento de protección en esta zona y la introducción de especies que no son nativas a la zona, el tipo de vegetación de la zona que son bosques caducifolios, tiene afectaciones negativas en la biodiversidad de las plantas, así como en la calidad de vida de la población que habita cercana al bosque o que obtiene algún servicio del bosque.

2.1.5 Teorías Socio-económicas

Para poder vincular y entender la relación que existe entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, en la discusión de resultados y conclusiones es necesario utilizar información complementaria sobre las teorías socio-económicas. Durante la recopilación de información, se encontraron autores provenientes de los campos de sociales y económicos, donde correlacionan los servicios ecosistémicos con teorías sociales. Estas teorías son: la escala de los Valores Humanos desarrollada por Shalom H. Schwartz, la Pirámide de jerarquización de necesidades de Abraham Maslow y por último aun cuando se revisará los Niveles Socio Económicos, que aun cuando no es una teoría es un modelo utilizado para determinar la satisfacción de la calidad de vida y bienestar humano.

2.1.5.1 Escala de Valores Humanos según Schwartz

En 1994, Shalom H. Schwartz desarrolló la teoría sobre los valores básicos humanos, donde define a los valores como deseables, metas trans-situacional, que varían en importancia, y que sirve como principios guías en la vida de las personas (Schwartz, 2006). Lo que distingue cada valor es el tipo de meta motivacional que expresan.

Schwartz pudo identificar 10 valores básicos que incluyen los valores medulares de cada cultura en la tierra. Los valores identificados fueron a su vez relacionados con 4 similitudes motivacionales. Los valores identificados fueron: Benevolencia, universalismo, autodirección, estimulación, hedonismo, logro, poder, seguridad, tradición y conformidad. Mientras que las 4 Motivaciones son: tradicionalismo, la apertura al cambio, la auto-trascendencia y la auto-mejora ver **Tabla 2-3**.

Tabla 2-3 Valores humanos de acuerdo a Shwartz, 1994

Valores y definición	Motivación
Benevolencia: preservación y mejora del bienestar de las personas con las que uno está en contacto personal frecuente	Auto -Trascendencia:
Universalismo: a comprensión, el aprecio, la tolerancia y la protección del bienestar de todas las personas y para la naturaleza	
Autodirección: pensamiento independiente y la acción de elegir, crear, explorar apertura al cambio	Apertura al cambio
Estimulación: emoción, novedad y reto en la vida	
Hedonismo: el placer y la gratificación sensual para uno mismo	
Logro: el éxito personal a través de la competencia que demuestra de acuerdo con las normas sociales	Promoción personal (auto-mejora)
Poder: estatus social y prestigio, control o dominio sobre las personas y los recursos	

Valores y definición	Motivación
Seguridad: la seguridad, la armonía y la estabilidad de la sociedad, de las relaciones y de la auto	Conservación o Conservadorismo (Tradicionalismo)
Tradición: el respeto, el compromiso y la aceptación de las costumbres e ideas que la cultura o la religión tradicional proporcionan el auto	
Conformidad: la restricción de acciones, inclinaciones e impulsos que puedan molestar o dañar a otros y violan las expectativas o las normas sociales	

Fuente: Tabla 1 *Linking ecosystem services and human-values theory* (Hicks et. al, 2015)

De acuerdo a la Teoría, los valores cuentan con relaciones dinámicas entre ellos, por lo que si se busca algún valor, puede generar conflicto o ser congruente con otro de los valores. La teoría se representa en un círculo, donde los valores que se encuentran cerca en la estructura, tienen una asociación similar entre sí y son lo que se potencializan, en cambio cuando los valores son opuestos están asociados de manera negativa, **Figura 2-3**. Al momento de buscar logro personal, puede tener conflicto con el valor de Benevolencia, mientras que podría tener compatibilidad con Poder.

Figura 2-3 Modelo Teórico de los Valores humanos con su motivación, según Schwartz.



Fuente: De acuerdo a Teoría de Shwartz. Elaboración propia (ALDGJ, 2016)

Los valores de cada individuo dependerán de la historia de cada persona, y de cómo las circunstancias proveen oportunidades para perseguir o expresar algunos valores más fácilmente. Además de la historia de cada individuo, la edad es un factor importante en la determinación de oportunidades o restricciones de las personas para buscar los valores. Al igual que el género y la educación son factores para la búsqueda de los valores.

“La teoría de los valores proporciona un marco para relacionar el sistema de los diez valores de comportamiento que enriquece el análisis, predicción y explicación de las relaciones de valor en el comportamiento.” (Schwartz, 2006)

2.1.5.2 Necesidades Humanas según Abraham Maslow

Abraham Maslow creía que las personas sostenían una serie de motivaciones diferentes a recompensas o deseos inconscientes. La teoría de Maslow es sobre motivación personal, en donde exponía que si una persona no cumplía con alguna de sus necesidades, esta persona se motivaría y se pondría en acción para alcanzar y/o saciar cierta necesidad.

Esta teoría se formuló en 1943, se propuso en forma de pirámide por la jerarquización de las necesidades, la cual se realizó en 5 escalones en donde las agrupó en 3 grandes grupos, Necesidades Básicas, Necesidades Psicológicas y Necesidad de trascender, ver **Figura 2-4**. Dentro de la misma teoría Maslow sostiene que cuando una necesidad está insatisfecha, domina al organismo a tal grado que todas las demás necesidades desaparecen.

Figura 2-4 Pirámide de Maslow (1943)



Fuente: De acuerdo a Pirámide Maslow (1943), Elaboración propia (ALGJ, 2015)

De acuerdo a la teoría de Maslow, al momento en que las personas tienen cubiertas las primeras dos partes de la pirámide que son las fisiológicas y de seguridad, el individuo comienza a ver la relación de la calidad de vida en su entorno social y físico.

Por lo que sí siente una amenaza externa en sus actividades tendrá una percepción de regular con respecto a su calidad de vida, mientras que si se cumplen sus necesidades fisiológicas y de seguridad, percibirá una calidad de vida buena.

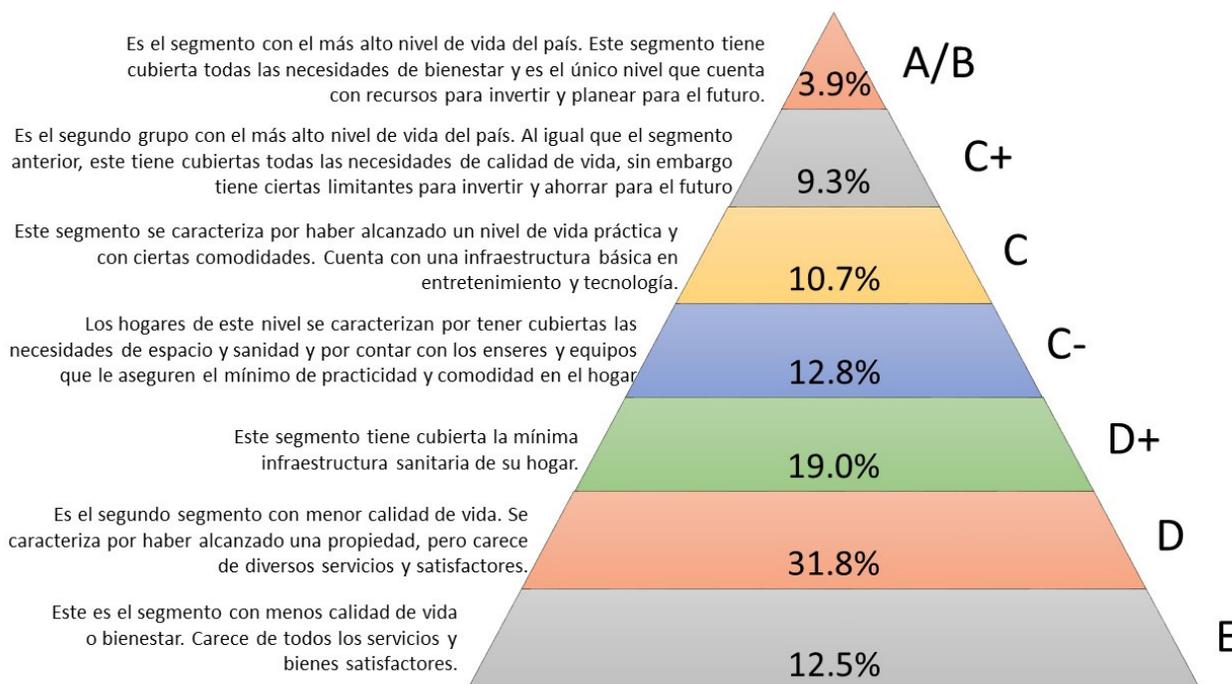
2.1.5.3 Niveles Socio Económicos en México

Para poder comprender las necesidades específicas de la población del área de estudio es necesario conocer cómo se puede clasificar, así como el entender cómo se clasifica los grados de marginación.

La Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI) creó el Índice de Niveles Socio Económicos (NSE) que *“es la norma, basada en análisis estadístico, que permite agrupar y clasificar a los hogares mexicanos en siete niveles, de acuerdo a su capacidad para satisfacer las necesidades de sus integrantes en términos de: vivienda, salud, energía, tecnología, prevención y desarrollo intelectual. La satisfacción de estas dimensiones determina su calidad de vida y bienestar”*. (AMAI, 2016)

La AMAI desarrolló 7 niveles para identificar los niveles socio-económicos en México, A/B, C+, C, C-, D+, D y E, ver **Figura 2-5**. Para realizar la clasificación de los NSE en México se considera la regla 8x7, esta *“Regla es un algoritmo desarrollado por el comité de Niveles Socio Económicos que permite estimar el nivel de satisfacción de las necesidades más importantes del hogar. Esta Regla produce un índice que clasifica a los hogares en siete niveles, considerando siete características o posesiones del hogar además de la escolaridad de la persona que más aporta al gasto.”* (AMAI, 2016) Ver **Tabla 2-4**, para ver las variables.

Figura 2-5 Niveles Socio-Económicos en México (Zonas urbanas)



Fuente <http://nse.amai.org/nseamai2/> (20 de junio de 2016)

Tabla 2-4 Variables Incluidas en la Regla 8X7 para el NSE de la AMAI

Número de cuartos o habitaciones	Número de focos
Número de baños	Tipo de piso
Regadera	Número de autos
Estufa	Educación del principal proveedor del hogar

Fuente: Definición de las Variables Incluidas en la Regla 8X7 para la Medición del Nivel Socioeconómico de la AMAI, (AMAI, 2016)

Aun cuando el Nivel Socio Económico es un instrumento de medición el mercado para industrias, negocios, agencias de comunicación, también es utilizado por instituciones públicas para poder analizar y estandarizar los grupos que integran la sociedad mexicana.

El uso del Nivel Socio Económico de manera descriptiva junto con los Indicadores de Marginación Urbana, ayudaran a comprender el estado en el que los hogares de la zona de estudio se encuentran, y como pueden tener una afectación en su comportamiento con los ecosistemas urbanos.

2.2 Construcción del objeto

“Un objeto de investigación, por más parcial y parcelario que sea, no puede ser definido y construido sino en función de una problemática teórica que permita someter a un sistemático examen todos los aspectos de la realidad puestos en relación por los problemas que le son planteados”

(Bourdier et al, 2000:54)

En esta sección del Capítulo se realiza la construcción del objeto de la investigación sobre la relación existente entre el *Desarrollo Urbano* y la *Sustentabilidad Urbana*, desde una visión de *Servicios Ecosistémicos Urbanos*. Para esto es necesario realizar una investigación y documentación sobre el significado de cada uno de los conceptos teóricos para así realizar la acotación y definición de lo que se pretende investigar.

Max weber (1984) decía que el objetivo de toda interpretación del significado es, como el de toda ciencia en general conseguir la certidumbre. Esto se refiere, a que con los objetivos y supuesto planteados, se necesita generar una interpretación del objeto de estudio para tener la certidumbre de que se pueda comprender las ideas principales del texto así como las conclusiones que se derivan del objeto estudiado, que es la parte que se construye y la parte de comprobación de esta interpretación.

Miguel et al. (2011) indica que el *Desarrollo Urbano* es una herramienta, tiene como objetivo mejorar el bienestar y calidad de vida de la población en general. Sin embargo, para este estudio se parte del supuesto que el *Desarrollo Urbano* implementado en la actualidad, ha influido en que la población migre hacia las periferias de las ciudades debido a los altos costos de las viviendas al interior de la urbe. Este desplazamiento de la población hacia las periferias de la ciudad genera que crezca sin una estructura y planificación, lo cual genera inversión en infraestructura por parte de los gobiernos de los tres niveles para satisfacer las necesidades de la población. Se supone que estas inversiones públicas son posteriores al establecimiento de la población en el área o a la par del desarrollo del área.

Suponiendo que en la mayoría de los casos, el establecimiento de la población en áreas con características precarias de infraestructura, identificadas de riesgo, alta vulnerabilidad ambiental, tienen como consecuencia impactos negativos en los ecosistemas del lugar, lo que conlleva a la pérdida de Biodiversidad en las áreas desarrolladas. Esto debido intereses propios de ciertos grupos de interés que buscan su propio beneficio económico, a costa del bienestar comunitario. La pérdida de biodiversidad está encaminada, además del deterioro y afectación al medio ambiente, a una

influencia directa en el bienestar y salud de la población, generando que el espíritu fundamental del *Desarrollo Urbano*, que es proveer bienestar y calidad de vida a la población no se lleve a cabo.

Por lo anterior expuesto, el *Desarrollo Urbano* se entenderá para este estudio como las políticas de crecimiento y generación de infraestructura y servicios para la población, que tienen como objetivo el bienestar y calidad de vida de la ciudadanía.

El término de *Sustentabilidad Urbana* tiene como objetivo el bienestar y calidad de vida de la población, contemplando como fundamento principal la interacción entre los aspectos de población, procesos económicos y ecosistemas ambientales dentro de la ciudad. Para la investigación el aspecto ambiental al cual nos referimos en la *Sustentabilidad Urbana* son los ecosistemas urbanos, los cuales al presentarse en proceso de degradación y/o carencia de ellos en la ciudad, no cumplen la función de proveer de servicios y/o beneficios para la satisfacción de las necesidades humanas de los pobladores de las ciudades.

La visión de la *Sustentabilidad Urbana* en este proyecto, tiene como fundamento un nivel socio-económico clase E, que es el segmento de la población con menor calidad de vida y bienestar, ocasionando que la población de ese nivel socio-económico establecido por el AMAI, impide que pueda llegar a satisfacer sus necesidades básicas de acuerdo a la Teoría de Maslow, y por lo tanto se verán limitados en el proceso de su subsistencia, teniendo como consecuencia que no se pueda alcanzar la sustentabilidad en la ciudad y mejorar los ecosistemas urbanos, llevando el proceso a un círculo vicioso, donde la calidad de vida y bienestar de la población serán menores y se degraden los ecosistemas urbanos y los servicios que prestan para el bienestar a la población. Esto debido a que existe la suposición que la población urbana, al momento en que mejoré su calidad de vida y bienestar, tendrá la motivación de buscar y mejorar el hábitat que lo rodea, que en este caso sería su cuadra, barrio, colonia, sector, hasta la ciudad, buscando el involucramiento para la obtención de un bienestar colectivo.

De acuerdo a la definición de *Sustentabilidad Urbana* y el concepto de *Desarrollo Urbano* definido por Miguel et al. (2011), los cuales no difieren en esencia dado a que buscan el bienestar y calidad de vida de la población

Aquí se puede observar la primera interacción existente entre el *Desarrollo Urbano* y la *Sustentabilidad Urbana*, en la cual desde un punto de vista en donde el desarrollo urbano no busque el cumplimiento del bienestar y calidad de vida de la población en general, no podrá llegar a una sustentabilidad urbana, trayendo consigo desigualdad, degradación de los ecosistemas y reducción de la economía local, que traerá posteriormente una afectación regional y de ahí a una afectación global.

El bienestar de la población urbana se puede ver afectado o mejorado, dependiendo de la relación de los individuos con el ecosistema, específicamente hablando de los ecosistemas urbanos. En 2003, se publicó “*Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación*” por parte del Grupo de Trabajo sobre el Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (Reid, et al, 2003), donde hace énfasis en cómo se encuentran ligados los servicios de los ecosistemas con respecto a los componentes del bienestar humano, determinando la proporción y dimensión. Ver **Figura 2-6**.

Figura 2-6 Componentes del Bienestar con respecto a los Servicios Ecosistémicos.



Fuente: Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación (2003)

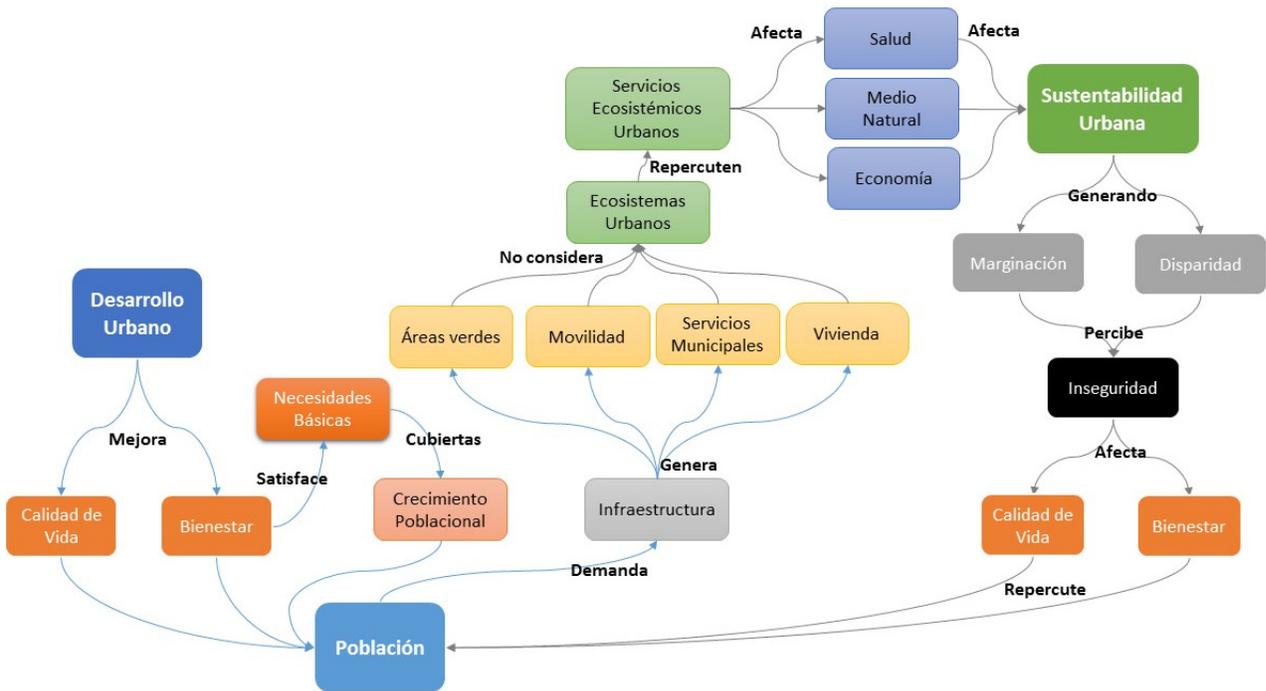
Tomando esta consideración y trasladándola al sistema urbano, si los ecosistemas urbanos se ven afectados los *Servicios Ecosistémicos* se verán degradados, presentando una relación negativa con los componentes del bienestar de la población. Esta percepción de degradación del bienestar dependerá de la ubicación geográfica en la ciudad, cultura e historia de los individuos.

Es por eso, que se puede decir que para medir el bienestar de la población urbana, se debe de considerar la ubicación y estado de los *servicios ecosistémicos urbanos*. Debido a la relación directa con los componentes del bienestar que son: seguridad, salud, alimentación, relaciones sociales y supervivencia, que al final de cuentas son servicios proporcionados por los ecosistemas, que en este estudio son ecosistemas urbanos y están enfocados principalmente a las áreas verdes que son: áreas para la agricultura y ganadería, áreas recreativas, en donde las personas van a disfrutar y generar relaciones sociales y culturales con otros pobladores.

El sociólogo Pierre Bourdieu (2003), dice que todo objeto científico debe construirse deliberadamente y metódicamente, por lo que es preciso saber todo ello para preguntarse sobre las técnicas de construcción de los problemas planteados al objeto. Siendo que para esta investigación el objeto de estudio es la interacción entre el *Desarrollo Urbano* y la *Sustentabilidad Urbana* desde el campo de los *Servicios Ecosistémicos*.

Aun cuando todavía no existe el dialogo sobre las conclusiones de la investigación, se puede definir que de acuerdo al objeto de estudio que es la relación entre el *desarrollo urbano* y la *sustentabilidad urbana*, desde el campo de los *Servicios Ecosistémicos Urbanos*. Se establece, que el desarrollo urbano tiene una interacción con los *Servicios Ecosistémicos Urbanos*, dado a que para atender las necesidades actuales de la población, se requiere de infraestructura, la cual no considera dentro de su planeación a los ecosistemas urbanos lo cual trae consigo que los *Servicios Ecosistémicos Urbanos* se vean afectados, que a su vez repercute con el bienestar de la población, generando marginación y disparidad lo cual afecta a la sustentabilidad urbana, ver **Figura 2-7**.

Figura 2-7 Relación actual entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana



Fuente: Elaboración propia (ALGJ, 2016)

De no seguir con políticas de desarrollo urbano con una perspectiva de los ecosistemas, se puede asegurar que las ciudades serán factores principales, para que no se puedan abordar los desafíos globales, como la pobreza, las desigualdades sociales, y el cambio climático según lo expresado en el documento *Zero Draft of The New Urban Agenda* publicado por ONU-Hábitat en Mayo de 2016. Debido a que la interacción del desarrollo urbano y sustentabilidad urbana actual, generará una mayor segregación entre la población y mayor generación de emisiones de CO₂ antropogénico, por el uso de vehículos, consumo energético en viviendas, oficinas y de la industria ubicadas en las áreas urbanas.

3 Planteamiento Metodológico

“Si supiese qué es lo que estoy haciendo, no le llamaría investigación, ¿verdad?”

Albert Einstein

Este Capítulo se construye para dar respuesta a la pregunta de investigación expresada de la siguiente manera:

¿Cómo se puede explicar la interacción existente entre el Desarrollo Urbano con respecto a la Sustentabilidad Urbana? Desde una perspectiva del impacto entre el Desarrollo Urbano y los Servicios Ecosistémicos Urbanos en el Distrito Urbano “El Collí”.

Así como responder a las preguntas secundarias, que subsidian a la principal con el propósito de aportar mayor información sobre la interacción que existe entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, así de cómo esta información es concebida por la población que habita en la zona de estudio, las preguntas secundarias son:

¿Cómo se encuentra definida la Sustentabilidad Urbana?

¿Cuál es el grado de conocimiento sobre los Servicios Ecosistémicos Urbanos en la población urbana del área de estudio?

¿Cuáles son los factores considerados en el concepto de Desarrollo Urbano para la población en general?

La concreción de tales preguntas permitirá realizar la identificación existente entre la relación del Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, considerando de la misma forma la percepción de la población con respecto a los Servicios Ecosistémicos Urbanos, los cuales se encuentran ligados a la Sustentabilidad Urbana.

3.1 Postura epistémica

La investigación asume dos posturas, una epistemológica positivista, en esencia, pues se pretende abordar el mundo físico-natural dimensionando realidades materiales concretas. Este dimensionamiento es con respecto a la identificación y análisis de los Ecosistemas Urbanos y los servicios que prestan a la población de la zona de estudio. Por lo que parte de los observables que

fueron considerados en este trabajo de obtención de grado tienen unidades de medida objetivas como:

- Ubicación geoespacial,
- Cantidad de áreas verdes,
- Superficie de áreas verdes, y
- Tipo de vialidades.

Además de la obtención de información física de los Ecosistemas Urbanos del área de estudio, es necesario obtener datos respecto a la marginación del lugar, segregación social, economía de la zona, con el objeto de poder hacer posteriormente un cruce de información con la percepción de la población.

Por lo que, aun cuando se pretendió utilizar la epistemología positivista, se consideró que existe conocimiento que no puede ser interpretado por una postura positivista, dado a que *“cualquier tipo de proceder científico que no se adecuara a dicho contexto era considerado irracional”* (Flores-Galindo, M. 2009). Es por tal motivo la interpretación de los Servicios Ecosistémicos Urbanos, de acuerdo a la población del área de estudio quedaría como irracional. Por lo que se consideró pertinente la integración de una postura epistemológica hermenéutica, así como para dar una interpretación a la percepción de la calidad de vida de las personas.

Considerando que el concepto de Desarrollo Urbano puede ser tomado de diferentes perspectivas, así como la percepción de la población sobre los servicios que ofrecen los Ecosistemas Urbanos, ambos podrían no caber en el entendimiento de una visión positivista. Para esta postura se consideró la utilización de técnicas cualitativas, las cuales fundamentarán y darán soporte a las observaciones e información obtenida por las técnicas cuantitativas.

Teniendo en consideración el uso de dos posturas diferentes para la integración del trabajo, una postura epistemológica positivista y otra hermenéutica, se llega a la conclusión que la investigación realizada será un hibridaje epistemológico.

3.2 Elección metodológica

La metodología de acuerdo a Xavier Vargas (2010) es definida como el *“conjunto de métodos, observables, técnicas, estrategias de aproximación a la realidad, Instrumentos concretos de indagación y registro de campo, etc., que constituyen el herramental del investigador”*. Tomando en consideración esta definición, es fundamental realizar una adecuada elección de metodologías para el desarrollo de la investigación. Lo anterior con el objetivo de tener las herramientas necesarias que

aporten datos para responder las preguntas formuladas tomando como guía el objetivo de la investigación, así como sus objetivos secundarios.

El apoyo metodológico para obtener información y dar una conclusión con respecto a la relación que existe entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana considerando los Servicios Ecosistémicos. Se utilizó una metodología que apoyada en la integración de información obtenida a través de una investigación documental y así como de campo. Lo anterior sirvió para entrelazar las variables consideradas y obtener conclusiones pertinentes de acuerdo a los objetivos planteados y el supuesto.

Se aplicaron metodologías clásicas existentes: cuantitativa y cualitativa.

- La metodología cuantitativa tiene como fin la búsqueda de la lógica en la realidad, a través de mediciones objetivas y teniendo como resultados de relaciones causa-efecto o descripciones objetivas de la realidad.
- La metodología cualitativa que tiene como objetivo, observar la realidad desde mediciones subjetivas, generando información como categorías, y una relación estructural entre las partes y el todo de la realidad estudiada.

Esta investigación con un hibridaje epistemológico y con metodologías cualitativas y cuantitativas permitieron generar datos cuantitativos de la realidad así como la interacción y subjetividad que tienen los datos con los individuos, por tales motivos se consideró una metodología mixta.

El tipo de metodología utilizada para esta investigación fue determinado de acuerdo al número de variables determinadas como claves para obtener los datos y generar la información que apoye a sustentar el supuesto.

Para el estudio fueron 4 (cuatro) variables consideradas, las cuales se encuentran descritas en los párrafos subsecuentes, en dónde además de hacer una breve descripción de la variable utilizada se indica el tipo de dimensión que se considera:

1. **Ecosistemas Urbanos** –La definición de los ecosistemas urbanos en el área de estudio, hizo que esta variable tuviera dos dimensiones: una geográfica y una ambiental, haciendo que la metodología para obtención de información fuera tipo mixta.
2. **Servicios Ecosistémicos Urbanos** – Después de identificar los ecosistemas urbanos, fue necesaria la identificación de los servicios de los ecosistemas, los cuales tuvieron tres dimensiones: una ambiental, una cultural y una social. De acuerdo a la información que fue necesario generarse se utilizó una metodología mixta.
3. **Sustentabilidad Urbana** – La variable más importante para el trabajo y que tiene conexión con los Servicios Ecosistémicos, tiene tres dimensiones establecidas: una ambiental, una

económica, y una social. Y debido a que se busca el entendimiento subjetivo de esta variable la metodología se consideró de tipo cualitativo.

4. **Desarrollo Urbano** – La última variable cuenta con cuatro dimensiones: una económica, una política, una ambiental y una social, por lo que la metodología que se consideró para su análisis es de tipo mixto.

La investigación utilizó una metodología mixta dado que era necesario conocer y obtener datos cuantitativos sobre los tipos de ecosistemas urbanos que existen en el área, los servicios que proporcionan estos ecosistemas observados; así como datos cualitativos por la recolección de información sobre la percepción de la calidad de vida por el desarrollo urbano; conocer cuál es la percepción de los Servicios Ecosistémicos; la revisión documental sobre la Sustentabilidad Urbana y el comprender qué significa el desarrollo urbano para las partes interesadas.

3.2.1 Espacialidad y temporalidad

El trabajo de investigación tuvo una espacialidad *meso*, lo cual indica que se encuentra a un nivel regional, lo cual le da una región definida al trabajo, no limitándolo a una ubicación puntual, si no a un área de mayor tamaño como lo es el Distrito Urbano “El Collí”.

Esta definición de la espacialidad, fue realizada considerando los Planes Parciales de Desarrollo Urbano del municipio de Zapopan, considerándose al Distrito Urbano ZPN-7 como área de estudio. Definida la espacialidad se buscó dar así mismo, la temporalidad de la investigación, la cual está determinada con carácter diacrónica, debido a que se pretendió hacer una descripción acerca de la evolución del Distrito Urbano en los últimos 10 años, considerando la información bibliográfica e información proveniente de los actores.

3.2.2 Planteamiento metodológico

En el planteamiento metodológico se da cuenta de la secuencia detallada de los pasos que se siguen en esta la investigación para lograr el objetivo planteando. Por lo tanto, la descripción que se realiza a continuación indica la metodología que se utilizó, así como el método empleado.

“Los métodos son caminos de indagación, constituyen marcos conceptuales desde donde se define la realidad en base a determinados principios (Vargas, 2010.).”

Los métodos cuentan con varias herramientas para poder realizar la interpretación de la realidad, dependiendo de la teoría de la realidad. Como Xavier Vargas (2010) comenta en su libro *¿Cómo*

hacer una investigación cualitativa?, los métodos son modos para aproximarse a la realidad que proviene de definiciones teóricas, y es por esto que de estas definiciones fundamentales se desprenden formas concretas para poder indagar la realidad.

3.2.3 Elección Metodológica

Para realizar una aproximación a la realidad teórica y de significados de este trabajo de investigación se realizaron acciones específicas con métodos distintos, para poder obtener como resultado final la respuesta al supuesto.

Para poder llegar a los objetivos estipulados en el Capítulo 1, fue necesario seguir un procedimiento, metodología o planteamiento metodológico que sustentó dicha investigación, a continuación se describe y enlista el planteamiento metodológico que fue utilizado.

1. **Describir que es un Ecosistema Urbano.** Se pretende la descripción de las características que tienen los ecosistemas urbanos para ser identificados. Se emplea un método *conceptual deductivo*, utilizado en las metodologías *cualitativas*, dado que se busca realizar la revisión bibliográfica sobre la descripción de un ecosistema Urbano.
2. **Identificar los Ecosistemas Urbanos en el área de estudio.** Se pretende la identificación de los ecosistemas urbanos con que cuenta el área de estudio de acuerdo a las descripciones analizadas en la bibliografía. Se empleó un método *Analítico descriptivo*, dado a que se busca la identificación de los ecosistemas en el área de estudio. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cuantitativas*.
3. **Identificar los Servicios Ecosistémicos Urbanos del área de estudio.** Se realizó la identificación de acuerdo a los ecosistemas observados de cuáles son los servicios ecosistémicos que proporcionan. Se utilizó un método *Etnográfico*, dado a que se busca la identificación de los servicios de los ecosistemas en el área de estudio. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cualitativas*.
4. **Conocer el grado de conocimiento de los Servicios Ecosistémicos Urbanos en el área.** Para saber datos sobre el conocimiento de la población del área de estudio con respecto a los Servicios Ecosistémicos que hay en la zona de estudio, se utilizó un método *Estadístico*. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cuantitativas*.
5. **Evaluar el estado de los Servicios ecosistémicos urbanos.** Se realizó la evaluación del estado actual de los servicios ecosistémicos y su tendencia. Se empleó un método

descriptivo dado que se pretendió diagnosticar los servicios ecosistémicos de la zona. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cualitativas*.

6. **Definir la sustentabilidad Urbana.** Se realizó la definición de que es la sustentabilidad urbana de acuerdo a varios actores. Se empleó un método *conceptual deductivo*, dado a que se busca la definición de sustentabilidad urbana. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cualitativas*.
7. **Conocer la interacción entre los Servicios Ecosistémicos y la Sustentabilidad Urbana.** Se pretendió conocer la interacción que tienen los servicios ecosistémicos con la sustentabilidad Urbana. Se empleó un método *Hermenéutico-Interpretativos*, dado que se busca construir un sentido mediante observaciones e interpretaciones. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cualitativas*.
8. **Definir el Desarrollo Urbano desde la perspectiva de los actores.** Se definió el término de desarrollo urbano desde la perspectiva del gobierno y de la población, para lo cual se empleó el método *Hermenéutico*, dado a que se busca la comprensión de la perspectiva de los actores. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cualitativas*.
9. **Conocer la interacción entre el desarrollo urbano y sustentabilidad urbana.** Se requería conocer la interacción que existe entre el desarrollo Urbano y la sustentabilidad urbana. Se empleó un método *Hermenéutico-Interpretativos*, dado que se buscó construir significados y sentido mediante observaciones e interpretaciones. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cualitativas*.
10. **Explicar la interacción que tiene el desarrollo urbano con los servicios ecosistémicos Urbanos.** Por último la explicación del desarrollo urbano y los servicios ecosistémicos se realiza empleando un método *Hermenéutico-Interpretativos*, dado que se busca construir un sentido mediante observaciones e interpretaciones. Este tipo de método es utilizado en las metodologías *Cualitativas*.

Este planteamiento metodológico se presenta de forma sintetizada en la **Tabla 3-1**. Esta tabla se describe como el cuadro de operacionalización de las variables, el cual busca servir como referencia para: realizar el proceso de definición conceptual de las variables del estudio, descripción de las unidades de análisis, la identificación de la metodología, método y técnica a utilizar. Este cuadro de operacionalización de variables ayuda a desarrollar de una forma estructurada la información que se requiere, los recursos y ubicación de la aplicación de las técnicas.

CAPÍTULO 3 – PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Tabla 3-1 Operacionalización del proyecto de investigación Relación entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana. Desde un enfoque servicios ecosistémicos en el Distrito Urbano “El Collí” de Zapopan, Jalisco)

Variables	Unidades de Análisis	Caracterización	Observables	Metodología	Métodos	Técnicas	Lugar	Recursos
Ecosistemas Urbanos	Características de los ecosistemas Urbanos	Geográfica, Ambiental	Ecosistemas urbanos Documentos	Cualitativo	Conceptual deductivo	Revisión bibliográfica	Trabajo de escritorio	Textos científicos Computadora
	Ecosistemas urbanos en el Distrito Urbano ZPN-7		Ecosistemas urbanos Distribución en el área Estado	Cuantitativa	Analítico descriptivo	Observación directa	Área de Estudio	Cámara fotográfica, Celular
Servicios Ecosistémicos Urbanos	Descripción Servicios Ecosistémicos Urbanos	Ambiental, Cultural Social	Documentos Oficiales	Cuantitativa	Conceptual deductivo	Revisión bibliográfica	Trabajo de escritorio	Textos científicos Computadora
	Tipos de Servicios ecosistémicos		Recorrido por el área de influencia del trabajo Distribución en el área	Cualitativa	Etnográfico	Observación directa	Área de Estudio	Cámara fotográfica, Celular
	Conocimiento de Servicios Ecosistémicos por la población		Conocimiento de servicios ambientales en la zona Explicación de los tipos de servicios ecosistémicos	Cuantitativa	Estadístico	Sondeo de Opinión	Trabajo de escritorio	Textos científicos Pluma, Hoja de captura Computadora
	Estado de los Servicios		Evaluación del estado Distribución y condición	Cualitativa	Analítico descriptivo	Observación directa Análisis documental	Trabajo de escritorio	Textos científicos Computadora
Sustentabilidad Urbana	Elementos de la Sustentabilidad Urbana	Ambiental, Económica, Social, Cultural	Documentos Oficiales	Cualitativo	Conceptual deductivo	Revisión bibliográfica	Trabajo de escritorio	Textos científicos Computadora
	Definición de Sustentabilidad Urbana		Documentos Oficiales	Cualitativo	Hermenéutico	Revisión bibliográfica	Trabajo de escritorio	Textos científicos Computadora

CAPÍTULO 3 – PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Variables	Unidades de Análisis	Caracterización	Observables	Metodología	Métodos	Técnicas	Lugar	Recursos
	Comparación de las similitudes entre sustentabilidad urbana y servicios ecosistémicos urbanos		De acuerdo a revisión bibliográfica y de los trabajos obtenidos de la observación directa.	Cualitativo	Hermenéutico-Interpretativos	Análisis Documental	Trabajo de escritorio	Textos científicos Computadora
	Comprender la interacción entre Servicios ecosistémicos urbanos y Sustentabilidad Urbana		De acuerdo a revisión bibliográfica y de los trabajos obtenidos de la observación directa.	Cualitativo	Hermenéutico-Interpretativos	Análisis documental	Trabajo de escritorio Área de Estudio	Resultados observación directa Computadora
Desarrollo Urbano	Describir el desarrollo urbano generado en el Distrito Urbano ZPN-7	Económica, Política, Ambiental, Social	Documentos Oficiales	Cualitativo	Conceptual deductivo	Revisión bibliográfica	Trabajo de escritorio	Textos científicos Computadora
	Percepción de la calidad de vida		Población área estudio, edad, tiempo viviendo en la zona, género	Cuantitativo	Estadístico	Sondeo de Opinión	Área de Estudio	Pluma, Hoja de captura
	Interacción entre el desarrollo urbano y la sustentabilidad urbana		De acuerdo a revisión bibliográfica y de los trabajos obtenidos de las encuestas	Cualitativo	Hermenéutico-Interpretativo	Análisis Documental	Trabajo de escritorio	Resultados Encuestas Computadora
	Interacción del Desarrollo Urbano y Servicios Ecosistémicos		De acuerdo a los trabajos de la observación directa y encuestas.	Cualitativa	Hermenéutico-Interpretativo	Análisis documental	Trabajo de escritorio	Resultados Encuestas y observación directa Computadora

Fuente: Elaboración Propia (ALGJ, 2015)

3.3 Selección de técnicas y diseño de instrumentos

Con las metodologías y métodos utilizados para la obtención y generación de datos, se seleccionaron las técnicas a utilizar para la obtención de información y el diseño de instrumentos. En la ya presentada **Tabla 3-1** se muestra entre otras cosas el resumen de las variables, unidades de análisis, metodologías, métodos y técnicas que fueron utilizadas para dar seguimiento y logro a los objetivos planteados.

Las técnicas a utilizar para esta investigación son: Revisión documental, Análisis documental, Sondeo de opinión y observación directa. De estas técnicas seleccionadas se realizó el diseño de la observación directa y sondeo de opinión, las cuales son descritas en la **sección 3.3.1** y **3.3.2**. En la **Tabla 3-2** se muestra el resumen de las técnicas utilizadas, indicando a que metodología son consideradas y bajo que método fue realizado.

Tabla 3-2 Técnicas a utilizar

Metodología	Método	Técnicas
Cuantitativa	Analítico descriptivo	Observación Directa
Cualitativa	Estadístico	Sondeo de Opinión
	Hermenéutico- Interpretativo	Análisis Documental
	Conceptual deductivo / Hermenéutico	Revisión bibliográfica
	Etnográfico	Observación Directa

3.3.1 Observación Directa

El diseño de este instrumento tiene como objetivo principal la validación de la información obtenida por medio de imágenes satelitales del área de estudio e información de documentos oficiales del gobierno municipal de Zapopan, así como la identificación de los servicios que estas áreas identificadas proporcionan a la población de la zona estudio.

La observación directa es una técnica que para este estudio se tomó bajo dos métodos Etnográfico y Analítico Descriptivo. Considerar esta técnica en dos métodos refiere a que inicialmente se buscó conocer acerca del área de estudio de una forma descriptiva y poder establecer nuevas teorías, por lo cual se buscó que sea analítico descriptivo, especialmente al momento de realizar la identificación de los Ecosistemas que existen dentro del área de estudio.

Considerar el método Etnográfico nos refiere a que al momento de realizar la identificación de los Servicios Ecosistémicos, éste se hizo de acuerdo a los comportamientos y costumbres que tiene la población con los ecosistemas que fueron identificados durante la misma observación.

La observación directa es una técnica, que se realizó intencionada e interpretativa, puesto que se buscó confirmar la información previamente obtenida sobre los posibles ecosistemas y su ubicación de acuerdo a la literatura. Asimismo es una técnica interpretativa pues se realizó la interpretación sobre los posibles servicios que proporcionan los ecosistemas urbanos identificados y corroborados de acuerdo a los usos de la población.

Diseño del instrumento

El área donde se realizó la aplicación de esta técnica es en el Distrito Urbano ZPN-7 “El Colli”. Se contempló que fuera realizada en tres días distintos, dos en el mes de octubre de 2015 con horarios matutino y vespertino, con el objetivo de observar los comportamientos de la población de la zona. La tercera visita se planteó para el día 21 de marzo de 2016, durante el solsticio de primavera, fecha en la cual se realizan actividades en el sitio arqueológico conocido como el Ixtépete y que forma parte de la zona interés de esta investigación.

Observables:

Ecosistemas urbanos:

En el Capítulo 2 se describió del concepto de un ecosistema y sobre lo que es considerado un ecosistema urbano. Por lo cual se buscará la identificación de:

- Avenidas y calles con mayor arbolado.
- Unidades deportivas existentes en la Zona.
- Áreas culturales.
- Terrenos, lotes y áreas verdes que cuentan con arbolado.
- Áreas utilizadas para cultivo.
- Cuerpos de agua
 - Estacionales
 - Permanentes

Servicios Ecosistémicos Urbanos

Los servicios que proporcionan los ecosistemas a la población serán identificados de manera cualitativa, y cuantitativa observando el uso que está proporcionando el ecosistema a la población circundante. Para esto se identificó si son servicios de:

- Producción: alimentos, agua, madera
- Regulación: clima, enfermedades, contaminación
- Culturales: recreación, educación, espiritual

Materiales: cámara fotográfica, cuaderno, pluma o bolígrafo y sistema de localización o GPS.

3.3.2 Sondeo de opinión

La función del sondeo es conocer la opinión que tienen los habitantes del área de estudio con respecto a la calidad de vida de la zona, así como la información que tienen sobre los servicios ecosistémicos. El sondeo de opinión utiliza la técnica de la encuesta como base para la investigación, por lo que es un proceso estructurado y estandarizado que utiliza como herramienta el cuestionario.

Para la implementación de este cuestionario se eligió como universo de población la Zona de estudio, distrito urbano ZPN-7 “El Colli”, la población fue tomada de acuerdo a datos del Plan Parcial de Desarrollo Urbano que tiene información del Censo de Población y Vivienda 2010, con proyección al año 2015, como se anota enseguida.

De acuerdo al documento mencionado, para 2015 se consideró una población de 143,422 habitantes para el Distrito Urbano ZPN-7. Para definir el tamaño de la muestra, se tomó como consideración que la población que realizará el cuestionario fuera mayor a 20 años, por lo que, considerando los estratos poblacionales del Censo de Población y Vivienda, la población total es 91,790 habitantes.

Una vez definida la población para nuestro caso de estudio, se prosigue a seleccionar una muestra, que en esencia es un subgrupo de la población (Hernández, Fernández y Baptista, 2001), dado a que tomar información de la población de estudio sería mucha la información a recabar. Se definió refiriéndose a la fórmula de muestra probabilística de Hernández Sampieri (2001), la cual se expresa:

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

Donde:

n' = Tamaño provisional de la muestra

S^2 = La varianza de la muestra, la cual se determina en términos de la probabilidad de ocurrencia (p)

$$S^2 = p(1 - p)$$

La probabilidad de ocurrencia la cual es la representatividad de la muestra versus no representatividad, la certeza total es igual a 1. Cuando no se tiene marcos de muestreo previo, se usa 50% (en este caso 50% es 0.5)

Se = error estándar = el cual para este estudio es de 5 %

Error en el muestreo, definido como la desviación promedio de un estimado de valores reales de población (Hernández Sampieri, et al, 2001)

V^2 = La varianza de la población, la cual se determina en términos del error estándar. Se^2

Haciendo la corrección de datos, conociendo el tamaño de la población, se determina con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

n' = Tamaño provisional de la muestra

Por lo que para nuestro estudio se obtuvo una muestra de **100 habitantes**.

Para asegurar que el nivel de confianza de la encuesta fuera adecuado, se procuró obtener una muestra heterogénea de la población, en donde se deberán de seguir las siguientes estrategias de aplicación:

- Considerar diferentes géneros.
- Distintas edades.
- Distintos espacios de aplicación.
- Personas que se encontraban tránsito y en algún lugar de esparcimiento.
- Ser personas que habitan en la zona.

El objetivo principal de la encuesta es conocer la percepción de la gente que habita en la zona, sobre su calidad de vida por los servicios ecosistémicos. Para la generación de este instrumento se consideraron 17 reactivos/preguntas, las cuales se encuentran distribuidas en cinco diferentes caracterizaciones que son descritas en la **Tabla 3-3**.

CAPÍTULO 3 – PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Tabla 3-3 Elementos considerados en el sondeo de opinión para el estudio relación entre el desarrollo urbano y la sustentabilidad Urbana

Identificación	Número de preguntas	Caracterización	Motivo
A	3	Información general	Identificación del sujeto como habitante de la zona.
B	3	Vivienda	Razones, Tiempo de asentamiento en la zona
C	3	Percepción de la Calidad de vida	Identificación de la percepción de calidad de vida por servicios ecosistémicos
D	3	Desarrollo Urbano	Conocimientos sobre afectación de la expansión demográfica
E	5	Servicios Ecosistémicos	Conocimientos sobre los servicios ecosistémicos en la zona de estudio.

Diseño del instrumento

En la **Tabla 3-4** se presenta el diseño de la encuesta tomando en consideración los elementos de la **Tabla 3-3**.

Tabla 3-4 Percepción calidad de vida por Servicios Ecosistémicos. Distrito Urbano ZPN-7

Fecha	_____				
Hora	_____				
Lugar	_____				
<p>Es para un trabajo sobre la relación que hay en la calidad de vida de las personas que habitan la zona, con respecto a las áreas verdes y el crecimiento de urbano de la Zona, para el trabajo final de la maestría del ITESO. Esta encuesta dura aproximadamente 5 minutos de su tiempo.</p>					
A1 Género					
Mujer	_____	Hombre	_____		
A2 Rango de edad					
20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	más de 70 años
A3 ¿Vive usted en esta colonia?					
Si	No	Calle:	_____		
B1 ¿La casa habitación dónde vive es?					
Propia	_____	Renta	_____	Otros	_____

B2 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona del Colli?

0-11 meses 1-3 años 4-6 años 7-9 años más de 10 años

B3 ¿Usted vive en esta zona por? Puede ser más de una

Porque su familia vivía aquí _____

Porque su trabajo está más cerca _____

Porque quería vivir cerca del bosque _____

Porque pensó que esta zona tiene una buena calidad del aire _____

Porque piensa que está bien ubicada y comunicada _____

Porque el precio de las casas es adecuado _____

C1 ¿Cómo considera la calidad de vida en la zona?

Buena Regular Mala No sé

C2 ¿Por qué cree que tiene esa calidad de vida? Puede escoger hasta 3

Porque hay pocos árboles en las calles _____

Porque está cerca del bosque _____

Porque hay pocas casas construidas _____

Porque no hay buenas calles construidas _____

Porque hay buena comunicación con otras zonas _____

Porque hay mucha gente viviendo en la zona _____

Otro _____

C3 Si usted tuviera que elegir en tener más áreas verdes o tener un área más urbanizada ¿qué escogería?

Más áreas verdes y menos casas y vías de comunicación _____

Más casas y vías de comunicación aún con menos áreas verdes _____

Otro _____

D1 ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?

Si para bien Si para mal No afecta No contestó No sabe

D2 ¿Considera que deberían urbanizar más el área?

Si Más o Menos No No sé

D3 ¿Considera que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?

Si Más o Menos No No sé

E1 Sabía que las áreas verdes (Parques, arbolado, unidades deportivas) dan servicios a la población en general

Si No

E2 ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser:			
Producción (alimentos, agua, madera)	Si	No	
Regulación (clima, enfermedades, contaminación)	Si	No	
Culturales (recreación, educación, espiritual)	Si	No	
E3 De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios considera que hay?			
(PUEDE SER MAS DE UNO)			
Producción alimentos (Huertos y/o siembra)			_____
Producción de agua (Presas/ bordos/arroyos/lluvias)			_____
Producción de madera (Para muebles/leña u otros)			_____
Regulación de clima (Tener mejor Clima)			
Regulación de enfermedades (Menos focos de Enfermedades)			
Regulación contaminación (Aire más limpio, reducción contaminación)			
Estético (que se vea bonito)			_____
Recreación (entretenimiento)			_____
Educación (historia Patrimonio Cultural)			_____
Espirituales (donde te conectes con la naturaleza o las personas)			_____
E4 ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?			
Si	Más o Menos	No	No sé
E5 ¿Considera adecuado pagar una cantidad anual para mantener la calidad de vida de su zona?			
Si	Más o Menos	No	No sé

El cuestionario desarrollado tiene la intención de ser de fácil aplicación para el encuestador y respuesta para las personas. Toma 5 minutos para su realización, debido a que la aplicación de las encuestas sería en la vía pública y las personas tendrían poco tiempo para contestarlas apropiadamente.

Las preguntas fueron diseñadas para que fueran cerradas, sin embargo, se dejó espacio para alguna aportación que no hubiera sido contemplada. Las preguntas diseñadas son 7 dicotómicas (dos alternativas de repuesta) y 10 preguntas de varias alternativas de respuesta.

La encuesta fue desarrollada para tener una interpretación ideográfica, debido a que se contempla que consideren estar cerca del “Bosque la Primavera”, tuvo una aplicación directa y un alcance temporal mixto. Se aplicó en varios días del mes de noviembre y del mes de junio.

4 Documentación

“La información previa no puede obtenerse de fantasmas ni espíritus, ni se puede tener por analogía, ni descubrir mediante cálculos. Debe obtenerse de personas”

Sun Tzu

Posterior al diseño de instrumentos metodológicos, se realizó la implementación de las técnicas elaboradas específicamente para el área de estudio. Con el objetivo de obtener datos sobre la situación de los ecosistemas y servicios ecosistémicos del área y conocimiento de la percepción del desarrollo urbano en general, la calidad de vida y servicios ecosistémicos, para realizar una adecuada interpretación de la realidad del área de estudio y hacer un comparativo posterior con la información documental encontrada a lo largo de la investigación.

El Capítulo 4 se divide dos secciones, donde se realiza una descripción de las actividades realizadas y vaciado de los datos obtenidos durante los trabajos de campo y para posteriormente realizar un análisis descriptivo de los datos y comenzar con la construcción del conocimiento utilizando la información generada por estas técnicas.

4.1 Recolección de información

4.1.1 Observación Directa

La observación directa tuvo como principal objetivo corroborar la información documental recabada sobre la definición de los Ecosistemas Urbanos e identificarlos de acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012) en el área. Además de realizar la definición de los posibles Servicios Ecosistémicos Urbanos en función de las actividades que realizadas por la población en los ecosistemas encontrados, así como la definición de los servicios inherentes de acuerdo a la bibliografía.

La aplicación de la técnica de observación directa se realizó en un periodo de cuatro días durante cuatro meses distintos, con el objetivo de observar la variabilidad de los ecosistemas a lo largo del año. Dos visitas fueron realizadas durante el año 2015, los días 29 de septiembre y 25 de octubre, y dos visitas en el año 2016, los días 21 de marzo y 26 de Junio.

El recorrido del día 29 de septiembre se realizó durante un horario vespertino, con lluvias dispersas y en día miércoles. La primera visita tenía como finalidad ser el filtro de información, con respecto a

la información documental y poder realizar un segundo recorrido puntual en las áreas verdes. Durante el primer recorrido se realizaron notas de voz, identificando el estado físico del área.

En el segundo recorrido, realizado el 25 de octubre durante un horario matutino, soleado y en día domingo, se observó la interacción de la población en las diferentes áreas identificadas y corroboradas en el primer recorrido. El registro de la visita se realizó por medio de imágenes digitales, y notas escritas.

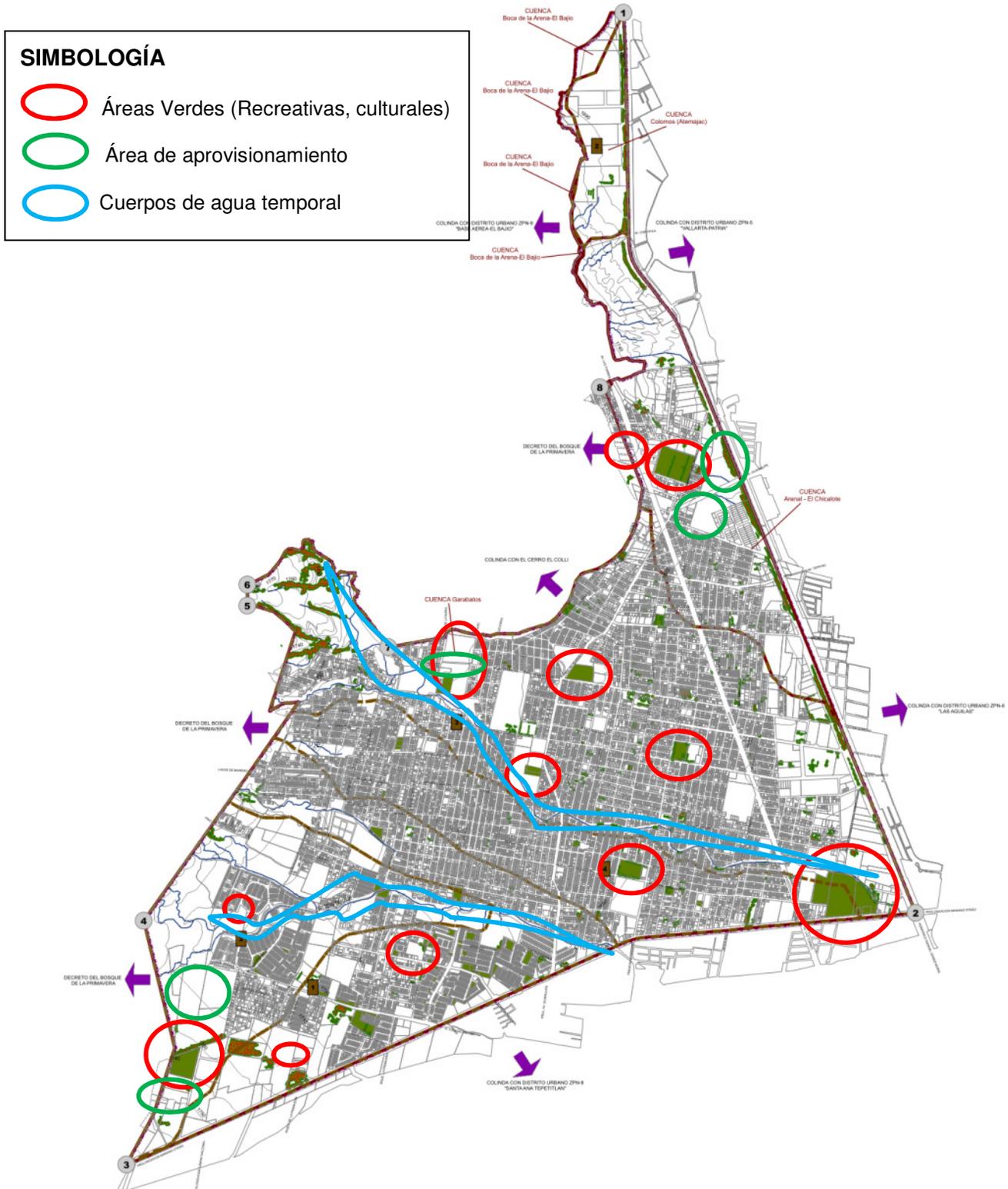
El tercer recorrido fue el 21 de marzo de 2016 realizado en el transcurso de la mañana, para observar las actividades que se realizaron en las inmediaciones del centro arqueológico el Ixtépete, por ser un día festivo y por ser el solsticio de primavera. El registro de la visita se realizó por medio de imágenes digitales, y notas escritas.

El cuarto recorrido fue el domingo 26 de Junio de 2016, realizado durante todo el día, este recorrido sirvió para finalizar con la aplicación del sondeo de opinión y tener datos heterogéneos de la percepción de la población del área de estudio y recolecta de imágenes digitales de diferentes zonas. El registro de la visita se realizó por medio de imágenes digitales, y notas escritas.

La finalidad de realizar la observación directa en esta investigación, fue el reconocimiento de la zona de estudio, aterrizar la información documental de la zona en un plano físico. Así como conocer los usos y costumbres por parte de la población en los ecosistemas identificados. Los resultados de aplicar dicha técnica fueron: la ubicación de las áreas consideradas como ecosistemas, estado de los ecosistemas y observar cuales servicios obtienen la población de estas áreas.

Después de haber realizado los recorridos, la descripción de la zona de estudio, y corroborar las áreas consideradas que ofrecen algún servicio a la población, se identificaron 12 áreas verdes, que proveen servicios de recreación y culturales, dos arroyos de temporal, que han sido adecuados para evitar deslaves de sus bordos y transportar mas flujo de agua, por tener áreas con concreto y además se observaron 5 areas de aprovisionamiento de alimento, donde existía ganado y cultivo, los cuales se determinaron como puntos de servicios ecosistémicos (**Figura 4-1**). En el Capítulo 5 se realizará una discusión más amplia y detallada sobre los servicios ecosistémicos y el estado en el que se observaron.

Figura 4-1 Medio físico de acuerdo a Plan Parcial. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016), con base en plano D-2 del Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012)

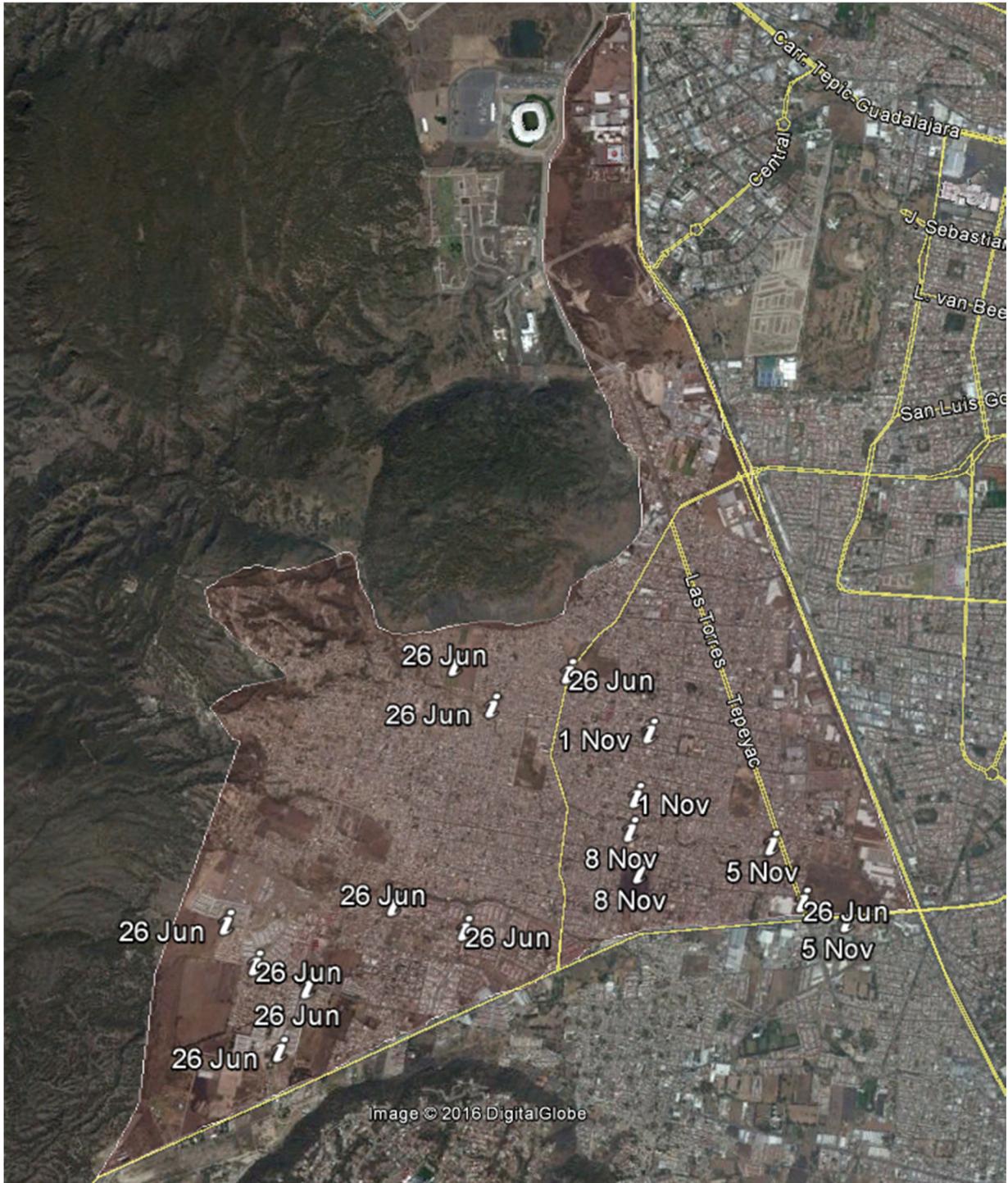
4.1.2 Sondeo de opinión

La técnica de encuesta tuvo como objetivo obtener información de la población del Distrito Urbano ZPN-7 “El Colli”, sobre la percepción acerca de la calidad de vida en su zona, así como si tiene conocimiento acerca de los Ecosistemas Urbanos del área y los servicios que estos brindan. En el diseño de los reactivos/preguntas, se tomó en cuenta que el encuestado pudiera comprender la pregunta. La aplicación de las encuestas se realizó en cuatro días 1, 5 y 8 de Noviembre de 2015 y 26 de Junio de 2016.

En la **Figura 4-2** se identifican las áreas en las cuales se realizó la encuesta. El 1 y 8 de noviembre fueron días domingo y se realizaron las encuestas a lo largo de un tianguis ubicado sobre la calle diamante/Puerto Mazatlán desde la unidad Deportiva Arenales Tapatíos. La encuesta del día 5 de noviembre fue realizada en la mañana, a personas que se encontraban en diferentes puestos de venta de alimentos y otras mercancías en la calle. Mientras que las encuestas realizadas el día 26 de junio de 2016 fueron realizadas en zonas ubicadas al sur del Distrito Urbano, que tiene una colindancia con Av. Mariano Otero, debido a ser nuevas áreas para la población, y además se realizó al norte del Distrito Urbano cercano al Cerro del Collí, donde es catalogada en el plan Parcial de Desarrollo Urbano y en el Documento Estrategia Territorial para la Prosperidad Urbana: Zapopan 2030, como áreas de alto grado de marginación.

Para la aplicación de las encuestas se abordó a las personas que se encontraban sentadas en puestos de comida, en parques y bancas así como las que se encontraban realizando alguna actividad estacionaria, esto con la finalidad de que los encuestados respondieran de una forma más cómoda. La aplicación de la encuesta por individuo tomó en promedio 5 minutos para realizarse, si no había necesidad de resolver alguna duda o alentar al encuestado a que la respuesta que dieran era la correcta.

Figura 4-2 Distrito Urbano ZPN-7 .Ubicación de los puntos de encuestas



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016), con base en imagen de Google Earth® y puntos de muestreo.

4.2 Análisis e interpretación de datos

A continuación se realiza un primer análisis e interpretación de los datos obtenidos por la aplicación de las técnicas diseñadas para la investigación, así como reflexiones iniciales de la información obtenida.

4.2.1 Observación Directa

Previo a la aplicación de la técnica de observación directa, se realizó el análisis de toda la información documental obtenida para el área de estudio. De esta información se tomó como base el plano D-2 Medio Físico Natural, generado como anexo del Plan Parcial de Desarrollo Urbano 2010-2012, de dónde se obtuvo una perspectiva inicial sobre las áreas con mayor enfoque para la observación dentro del Distrito Urbano.

De esta revisión documental y de la definición de Ecosistema Urbano en el Capítulo 3, se determinó que la observación fuera dirigida hacia las áreas verdes que se encuentran dentro del distrito urbano, considerando las áreas acondicionadas, creadas y no manipuladas por la mano del hombre. Con lo que la observación estuvo dirigida hacia: unidades deportivas, parques, áreas cultivadas, canales de temporal, lotes sin construcción, sembradíos y arbolado en la calle.

Para la aplicación de la técnica se inició con una Doxa, que de acuerdo a Bourdieu (2002), *“el conjunto de pre-supuestos que son admitidos por los investigadores; sin discusión alguna, por lo que la suposición inicial, que se tiene con base el área de estudio; son relativos a la experiencia propia por trabajo personal y visión del crecimiento de la zona de estudio”*. En este trabajo se supuso que: en las vialidades del área se observaría poca vegetación arbórea debido a ser un área con una tasa alta de crecimiento; así como los lotes baldíos que se encuentren en la zona tendrán vegetación secundaria, producto de los desmontes y acondicionamientos de las unidades habitacionales contiguas. Estos pre-supuestos son muy importantes según Bourdieu (2002) porque *“constituyen la condición tácita e la discusión”*, lo que ayuda a la generación del conocimiento.

Terminando el primer recorrido general, se observó que las áreas no construidas contaban en efecto, con vegetación de tipo secundaria, en menor proporción a lo considerado, especialmente en las áreas dónde se observa mayor densidad poblacional, este tipo de vegetación es característica de áreas que han sido impactadas por las actividades de desmonte y movimientos de tierra. En el recorrido de las vialidades, se pudo observar árboles de tamaño considerable (aprox.), los cuales se asume que tienen más de 20 años de vida, por el tamaño del tronco (aprox.), estos árboles observados especialmente en áreas internas del distrito, aun cuando no se observó con gran

densidad en las vialidades, si existen zonas que han conservado los árboles. En las áreas periféricas del Distrito Urbano y que se encuentran en desarrollo, la densidad del arbolado es menor a lo observado dentro del Distrito Urbano, debido a que los desarrolladores buscan generar más áreas de vivienda que verdes con la suposición de que se encuentran a un costado del bosque, y el arbolado que hay tiene poco tiempo de plantado por el tamaño de tallo.

En la **Figura 4-3** muestra el área de estudio, la cual cuenta una superficie de 1,533.159 hectáreas y para abarcar una mayor extensión en los recorridos se realizaron por medio de un vehículo automotor.

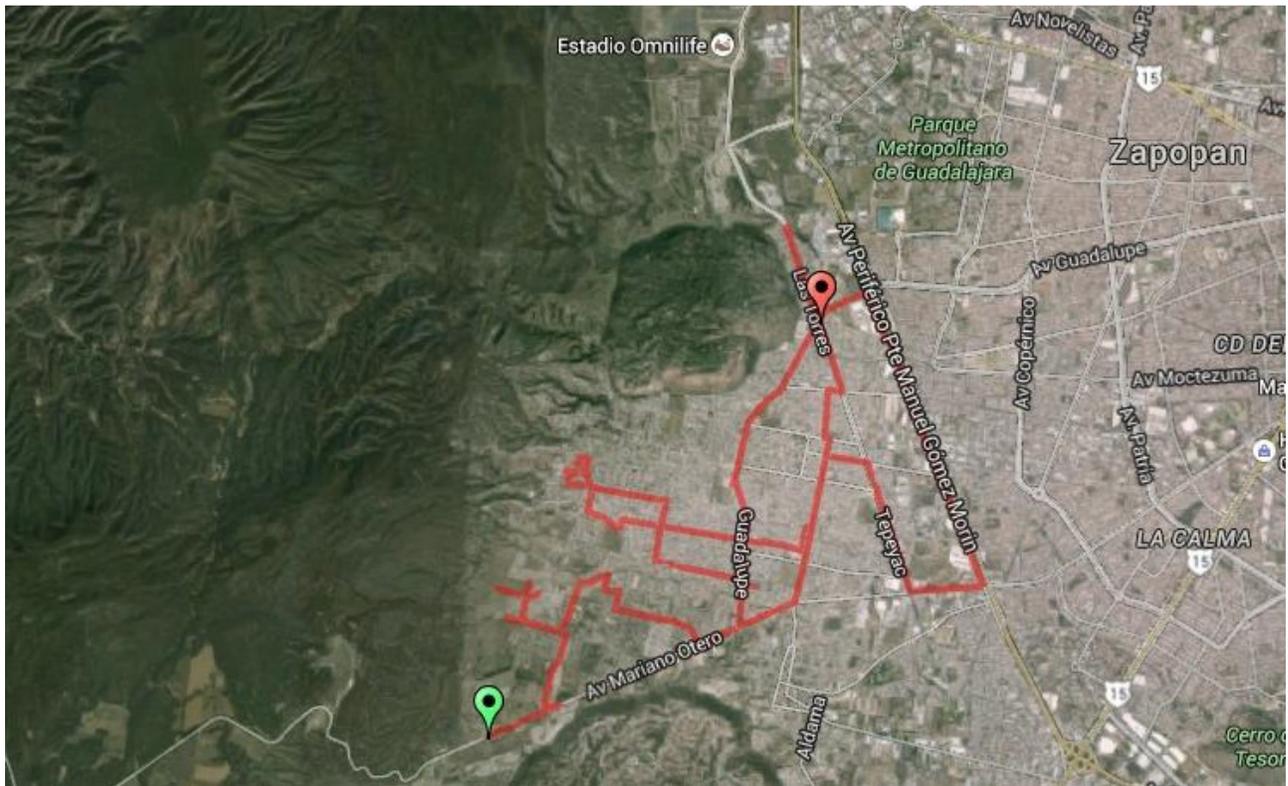
Figura 4-3 Área de estudio. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia (ALGJ, 2015) imagen de Google Earth® 2015.

El día 25 de octubre se realizó el segundo recorrido de aplicación de la técnica de observación directa. En este segundo recorrido se realizó la corroboración de las áreas descritas e identificadas en el plano D-2 del Plan Parcial de Desarrollo Urbano (2010-2012). Como parte de las actividades de registro del recorrido de campo se decidió hacer el registro de la ruta de observación por medio de la aplicación My Tracks® de Google®, el registro del trayecto realizado se puede observar en la **Figura 4-4**.

Figura 4-4 Recorrido de campo 25 de octubre de 2015 para el Distrito Urbano ZPN-7.



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015), con base en Aplicación My tracks® de Google®

La ruta de este recorrido inició en la Zona Arqueológica el Ixtépete ubicada sobre la Av. Prolongación Mariano Otero cruzando el Periférico Poniente con dirección al ingreso del Área Natural Protegida, Reserva de la Biósfera MAB UNESCO, "Bosque la Primavera". Durante el recorrido vehicular, se realizaron diversas paradas, para el registro fotográfico y apuntes escritos. Algunas áreas fueron consideradas para realizar los registros fotográficos por observarse una cantidad considerable de arbolado en las vías de comunicación, cauces de agua (considerados canales de aguas pluviales), unidades deportivas, lotes baldíos y áreas de cultivo y de crianza de animales.

El recorrido no abarcó toda la extensión del distrito urbano, para fines del estudio se limitó a las áreas con mayor índice de población, nuevas áreas de crecimiento y el área correspondiente al Periférico Poniente. Por lo que se excluyó la parte norte del distrito urbano, donde se ubica el campus universitario de la Universidad del Valle de México, Campus Zapopan y la Ciudad Judicial, que colindan con el anillo periférico, ver Figura 4-4.

La hora de inicio del recorrido fue a las 11:40 de la mañana, comenzando con una parada en la Zona Arqueológica conocida como el Ixtépete. Esto debido a ser un área verde de gran extensión, de acuerdo a lo observado físicamente y documentalmente, así como por ser un área potencialmente proveedora de un servicio cultural a la población.

Figura 4-5 Vista de Av. Mariano Otero de Oriente a Poniente. Distrito Urbano ZPN-7

Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Al ingresar a la Zona Arqueológica del Ixtépete, se pudo observar un grupo de 5 personas haciendo uso del lugar practicando artes marciales, lo cual indica que se hace una apropiación del lugar para obtener un servicio del ecosistema del área. El Ixtépete es la única zona arqueológica ubicada dentro de la mancha urbana de Guadalajara y dentro del área de estudio. Existe una postura por un grupo de habitantes del Área Metropolitana de Guadalajara, que consideran las zonas arqueológicas, como las pirámides construidas por las culturas precolombinas.

De acuerdo a Delgadillo Torres (2008) se inició hace más de 25 años, una campaña a nivel nacional para que las personas asistieran a estos lugares, con el objetivo de “cargar de energías”, así como forma de promoción de las zonas arqueológicas. Por tales motivos y corroborar que la población asiste a esta Zona Arqueológica para la recarga de energía durante el solsticio de primavera, fue que se realizó una segunda visita exclusiva para el equinoccio de primavera.

En la **Figura 4-6**, se observa el estado actual de la Zona Arqueológica, durante el mes de octubre, en donde se aprecia una abundancia en vegetación secundaria y poco mantenimiento de la Zona Arqueológica. El acceso al Sitio Arqueológico el Ixtépete, no tiene restricciones así como no se tiene cobro para su ingreso. El Ixtépete es una Zona que se encuentra bajo el resguardo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y del H. Ayuntamiento de Zapopan.

Figura 4-6 Zona Arqueológica el Ixtépete; Zapopan (25 de Octubre) en Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

El trayecto del recorrido prosiguió sobre la av. Prolongación Mariano Otero, en dónde el uso vocacional del suelo se observa mixto, comercial, habitacional e industrial, así como observó que el arbolado era constante hasta la calle Francisco I. Madero, posterior a este punto, el arbolado sobre la avenida es esporádico, ver **Figura 4-7**.

Figura 4-7 Arbolado en vialidades sobre prolongación Av. Mariano Otero en Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Corroborando la información del plano D-2 del Plan Parcial de Desarrollo Urbano, se constató la existencia de dos (2) arroyos de temporal. Se puede observar que han sido modificados por actividades humanas para aumentar el flujo desplazado, y ayudar en la minimización de riesgos por deslave de las viviendas establecidas a un costado de los cauces. Los nombres de los arroyos que cruzan el Distrito Urbano (DU) son el Teistínque y Arroyo Grande.

Estos arroyos conducen el agua que precipita a las orillas del bosque de la primavera y recorren hasta desembocar en canales ubicados en el Valle de las Flores de Tlajomulco, Jalisco, México como se muestra en las **Figura 4-8, Figura 4-9, Figura 4-10 y Figura 4-11**.

Durante el recorrido no se observó el flujo natural de agua desde el inicio de los arroyos hasta la salida del área de estudio, por lo que se comprobó que son arroyos de temporal, el mes de octubre de 2015, seguía siendo un mes con lluvias aisladas.

Figura 4-8 Vista del Arroyo Teistinke aguas arriba entrando del Desarrollo Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Figura 4-9 Vista del Arroyo Teistinke sobre calle Central rumbo a Desarrollo Luna Bosque



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

En la **Figura 4-9** aprecia la utilización del Arroyo Teistinke como barrera física entre una sección del distrito urbano desarrollado en cotos y otro en condiciones de colonia marginada.

Figura 4-10 Vista del Arroyo Teistinke aguas abajo saliendo del Desarrollo Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Figura 4-11 Canal denominado “Arroyo Grande” al cruce de Calle Francisco I. Madero



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Figura 4-12 Bordo del Arroyo Grande, ubicado al cruce de la calle Colorines



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

En la **Figura 4-12** se observa un bordo sobre el “Arroyo El Grande”, ubicado en la colonia Floresta del Collí, donde se aprecia que los taludes tienen escombros y residuos sólidos urbanos. Este bordo tiene como función regular el flujo de agua proveniente de la cuenca Garabatos, que colinda con el Cerro del Collí y el Bosque La Primavera. Esta es una zona considerada de alta marginalidad así como una zona potencial de riesgo debido a que el agua que se acumula en este bordo podría contener contaminantes nocivos a la salud humana por los escombros que fueron colocados en la zona.

En la sección poniente del distrito, colindando con el Bosque de la Primavera, se observó un área perturbada, se muestra en **Figura 4-13**, con la disposición de residuos sólidos urbanos a cielo abierto sobre el cauce de una vialidad de terracería, que conduce a un centro deportivo y al área designada por el plano D-2 para uso agrícola. La presencia de residuos sólidos urbanos al aire libre, y sin un adecuado manejo generan vectores de infección para la población circundante.

Figura 4-13 Disposición de residuos a cielo abierto en camino al Deportivo San José de la montaña



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Durante la aplicación de la técnica de observación, se corroboró que las áreas no urbanizadas se encuentran pobladas principalmente por vegetación secundaria, la cual aparece cuando se realiza la modificación del medio natural por una actividad antropogénica, ver **Figura 4-14**).

Figura 4-14 Vegetación secundaria en áreas no urbanizadas de la zona El Tizate.



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

El distrito se encuentra localizado en la periferia de la ciudad, lo cual supone la existencia de actividades primarias en la zona, agricultura y ganadería, como forma de subsistencia de la población. Sin embargo, debido a que el distrito ha tenido un incremento población de 100 mil habitantes en los últimos 25 años, ha hecho que esta actividad sea desplazada y las personas que habitan el área se enfoquen a actividades secundarias y terciarias.

Aún con este incremento poblacional, se pudo apreciar zonas puntuales en la periferia del Distrito Urbano la crianza de ganado y cultivo de alimentos, como se muestra en la **Figura 4-15**, **Figura 4-16** y **Figura 4-17**. En el recorrido de campo, se observó únicamente tres áreas, donde se practican actividades primarias.

Figura 4-15 Muestra de actividad primaria en camino al Deportivo San José de la montaña



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Figura 4-16 Muestra de actividad primaria en col. La Floresta del Colli



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Figura 4-17 Área de cultivo de maíz ubicado en Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Con el recorrido se corroboró la existencia de parques públicos y unidades deportivas, para el entretenimiento y desarrollo de las actividades físicas de la población de la zona de estudio. Las Unidades Deportivas que existen en el área son: Unidad Deportiva los Arenales (**Figura 4-19**) y Unidad Deportiva Miramar (**Figura 4-20**), las cuales cuentan con una superficie plana y sin arbolado en el área interna, para ser utilizadas como canchas de fútbol en partidos y torneos de fútbol.

Las canchas son principalmente de tierra y las áreas circundantes tienen árboles y pasto. Los parques cuentan con mayor área de pasto que las Unidades Deportivas y cuentan con áreas de juegos para niños de diferentes edades (**Figura 4-18**).

Figura 4-18 Parques públicos ubicados en el Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Figura 4-19 Unidad Deportiva Arenales Tapatíos en Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Figura 4-20 Unidad Deportiva Miramar en Distrito Urbano ZPN-7

Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Como se había descrito en capítulos anteriores, el Distrito Urbano ZPN-7 se encuentra en etapa de crecimiento poblacional, por lo que es de esperarse nuevos desarrollos habitacionales dentro del área observada. Estos nuevos desarrollos urbanos son promocionados como áreas cercanas al Bosque de la Primavera, por lo que busca captar a un público que quiera convivir con el medio ambiente. Estos desarrollos tienen la característica de ser de densidad media a baja, aún cuando el uso de suelo para viviendas es predominantemente para densidad alta. Un ejemplo es el Fraccionamiento Los Arrayanes que crea un área verde, para el esparcimiento de la población de los diferentes cotos que se construirán en la zona, **Figura 4-21**, donde se observa que además se ha hecho el ingreso de especies no endémicas a la zona y al Bosque de la Primavera, trayendo consigo un posible problema de afectación a la biodiversidad.

Figura 4-21 Área recreativa del Fraccionamiento Los Arrayanes

Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Aún cuando se busca captar un público que quiera vivir cerca del Bosque de la Primavera, las nuevas zonas residenciales carecen de arbolado en los cauces viales, y el arbolado es principalmente joven, ver **Figura 4-22**, además de que las vialidades dan preferencia al uso de vehículos motorizados particulares y los andadores peatonales y zonas verdes se ven diezmadas.

Figura 4-22 Nuevas áreas urbanizadas en Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Como parte de la observación directa fue observar las vías de comunicación del distrito que de acuerdo al plano D-6 del Plan Parcial de Desarrollo, el Distrito Urbano cuenta con dos vialidades regionales y dos vialidades principales (Ver Sección 6.3 para definición de vialidades), que son las vialidades de mayor importancia en la zona, debido a que ayudan a desalojar a la población y comunicarla con las otras zonas de la ciudad. Las vialidades regionales son Av. Prolongación Mariano Otero y Periférico (**Figura 4-25**), mientras que las principales son Av. Las Torres (**Figura 4-23**), prolongación Av. Guadalupe (**Figura 4-24**).

Figura 4-23 Vista de parte alta cercana al Cerro del Colli (Av. Las Torres) en Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

La avenida que cuenta con menor cantidad de arboles y áreas verdes, en relación a su recorrido por el distrito es Av. Guadalupe. Mientras que la avenida La Torres cuenta con un canal abierto hasta la Calle de Puerto Chamela donde se incorpora a uno de los arrollos existentes del distrito, por lo que la avenida cuenta con poca vegetación a las orillas del cauce vial.

Figura 4-24 Vista de Prolongación avenida Guadalupe. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

El periférico cuenta con una barrera de arboles plantados, que sirven como barrera acústica para las viviendas cercanas al periférico. Son plantados debido a que principalmente se observan eucaliptos, especie que no es nativa de la región y se encuentran alineados.

Figura 4-25 Lateral de Periférico Oriente de Norte a Sur. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2015)

Después de la visita del 25 de octubre, se planificó una tercera visita para el 21 de marzo de 2016 con el objetivo de ver y corroborar los supuesto usos de la Zona Arqueológica el Ixtépete, siendo

que el 21 de marzo es considerado el solsticio de la primavera. El 21 de marzo fue un día feriado por lo que se pudo observar el comportamiento del lugar en un día con las familias, del lugar y visitantes de otras áreas de la ciudad.

El H. Ayuntamiento de Zapopan realiza cada año actividades culturales en la Zona Arqueológica Ixtépete. Inician a las 10 horas con la consagración del evento y saludos al sol, para lo cual se realizan bailes por parte de grupos de danzantes prehispánicos. Durante el evento organizado por el ayuntamiento se realizan diferentes actividades hasta las 18 horas. En 2016 se realizaron talleres de barro, reciclaje, composta, meditación, elaborarán instrumentos prehispánicos, relojes de sol, pintura, máscaras y títeres, así como eventos culturales y de recreación, música, danza, teatro y conferencias.

En la **Figura 4-26 y Figura 4-27** se aprecia a las personas concentradas en la estructura principal del sitio arqueológico, para hacer el saludo al sol y recibir las energías positivas del cambio de estación. Las personas asisten al Ixtépete para recibir las energías, debido a que es el único centro cultural cercano al área metropolitana y de acceso gratuito. En su mayoría los grupos que asisten son familias y grupos de amigos.

Figura 4-26 Pirámide de la Zona Arqueológica el Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Figura 4-27 Grupo de Danzantes del Saludo al Sol. Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Las personas que asistieron a este evento, además de recibir energías se realizan una purificación de su alma por medio de curanderos, shamanes (**Figura 4-28**) que realizan esta actividad por una remuneración en efectivo.

Figura 4-28 Persona haciendo limpiezas en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Después de la ceremonia inicial, la gente se divide y puede hacer su limpieza, ir a un escenario a seguir con el evento cultural de danza, música y teatro, puede asistir a los talleres (**Figura 4-29**), recorrer el sitio arqueológico o actividades recreativas como volar papalotes. (**Figura 4-30**)

Figura 4-29 Vista hacia el foro del evento cultural en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Figura 4-30 Familias de la zona volando papalotes en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7



Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Durante esta observación se pudo conocer que las personas que asistían al lugar del evento, en un 80% venían de lugares externos a la zona de estudio y arribaban para hacer los rituales necesarios para obtener limpias y nuevas energías, de acuerdo a creencias personales, mientras que el 20% restante eran personas que venían de lugares cercanos al Ixtépete para disfrutar de la zona como un lugar de esparcimiento.

Figura 4-31 Familia llegado a disfrutar del día en el lugar en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7

Fuente: Elaboración propia. (ALGJ, 2016)

Esto se corroboró por medio de la observación directa sobre como llegaban las familias e individuos al lugar. Cuando estos grupos o individuos arribaban al área, y llegaban con bicicletas, papalotes, balones, bolsas con alimentos era un indicador que eran residentes del área de estudio (ver Figura 4-31). Dado a que las personas que llegaban al evento y apropiación de la zona arqueológica como medio de canalización de energía, vestían de color blanco o con vestimentas de manta, mientras que las personas del área venían con ropa de uso cotidiano, sin alusión al concepto de recepción de energía renovadoras.

4.2.1.1 Reflexiones Iniciales

La observación directa del Distrito Urbano fue un instrumento de gran apoyo para distinguir los ecosistemas urbanos que son considerados parte del estudio; de acuerdo a la bibliografía y revisión de medios electrónicos. Los ecosistemas urbanos observados son consistentes con los que fueron descritos en el Capítulo 2 Marco Conceptual.

El otro objetivo de la observación fue identificar los posibles servicios que proporcionan los ecosistemas a las personas que habitan la región, los cuales se pueden enunciar como Servicios de aprovisionamiento: provisión de alimentos, que aun cuando se observaron áreas de cultivo y crianza de ganado en el área de estudio estos no son significativos; Servicios de Regulación, principalmente regulación de flujo de agua, donde la creación de bordos y adecuación de los arroyos de la zona,

ayudan a minimizar los riesgos por erosión e inundación, además todavía se puede apreciar servicios de regulación de clima, con algunas áreas arboladas dentro del Distrito Urbano y de regulación de contaminación, que principalmente se atribuye a la contaminación auditiva; por último se observaron Servicios Culturales, donde los recreativos las unidades deportivas, ayudan a que la población tenga áreas para su esparcimiento, el que exista áreas arboladas en algunas calles y avenidas hace que tenga un servicio estético, aun cuando se observó que hay zonas donde se encuentra en degradación.

Los servicios educativos, espirituales y culturales se observaron en la Zona Arqueológica del Ixtépete, de acuerdo a lo observado con las actividades que se realizan para el equinoccio de primavera del 21 de Marzo, que es un espacio donde a la población del distrito le genera un beneficio recreativo y a la población de otras partes de la ciudad lo consideran como un generador de educación, espiritual y cultural.

4.2.2 Sondeo de opinión

La aplicación del sondeo de opinión ayudó conocer la percepción que tienen las personas con respecto a su calidad de vida, y sobre el conocimiento que tienen con respecto a los servicios que prestan las áreas verdes de la zona dónde viven.

Los días 1 y 8 de noviembre las encuestas fueron realizadas a lo largo del tianguis que se instala sobre la calle Diamante y se extiende por varias cuadras. Se decidió inicialmente abordar a personas que se encontraban a punto de ingresar al tianguis o quienes contaban con pocos artículos obtenidos del Tianguis, sin embargo, en esta primera etapa no se tuvo mucho éxito en la aplicación de las encuestas debido a que comentaban que tenían prisa. Por tales motivos se abordó a las personas que se encontraban en algún puesto de alimentos y esperando en bancas, de esta forma se pudo obtener una mayor cantidad de personas que contestaran el cuestionario.

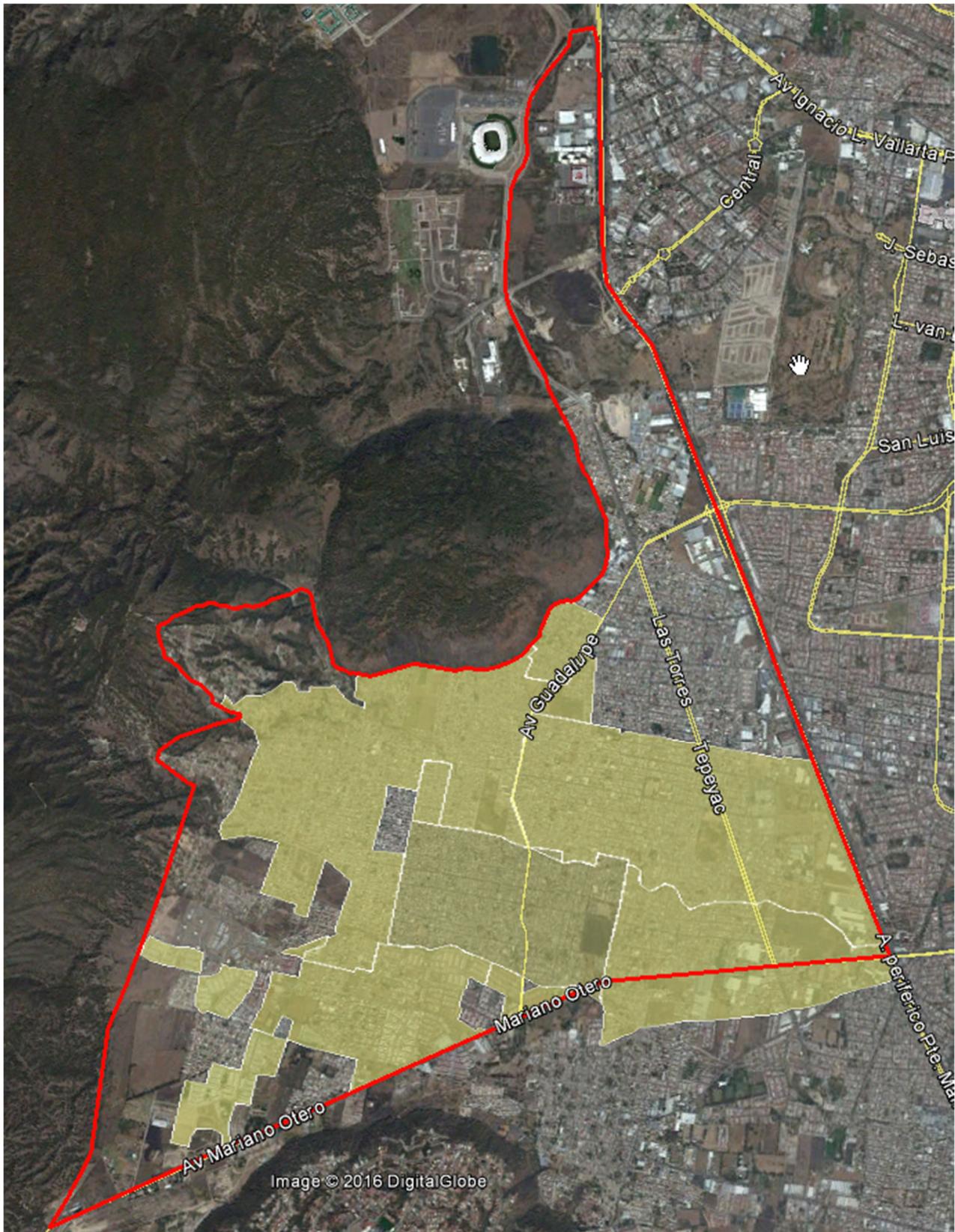
Para complementar las encuestas, se optó por hacer un recorrido en diferentes puntos del Distrito Urbano, como se observa en la **Figura 4-2**, tomando como referencias las nuevas áreas urbanizadas del distrito así como las área que son consideradas de alta marginalidad, esto debido a que los primeros resultados de las encuestas mostraron que la población habitaba en áreas del centro y sur poniente del Distrito Urbano.

En total se realizaron 101 cuestionarios en los cuatro días y los resultados se pueden observar en el Capítulo 6 de Anexos del documento en la **Tabla 6-1**, donde se tiene una población relativamente heterogénea y con opiniones, teniendo una cantidad mayor de mujeres que de hombres. Además las respuestas obtenidas para el sondeo fueron principalmente de una población entre 20 y 39 años de edad.

El instrumento fue diseñado para dar ser aplicado a la población del área, utilizando términos sencillos. Así mismo la aplicación de la encuesta fue hecha *in situ* después de corroborar la pertenencia del sujeto a la población deseada. El corroborar que el individuo encuestado perteneciera al área de estudio, apoyó para conocer que los resultados de la encuesta se conservan y muestran las características de percepción de la calidad de vida por parte de los habitantes de la zona.

Las personas que contestaron el cuestionario indicaron que las colonias en las que habitan son: Miramar, el Fortín, Arenales Tapatíos, Colinas de la Primavera, Balcones de Sol, Arrayanes Hábitat, Foret, Natura Hábitat, Valle de San Nicolás y Carlos Rivera Aceves. En la Figura 4-32 se muestra la ubicación de las colonias, utilizando Google Earth, las cuales representan el 40% de la superficie del área de estudio.

Figura 4-32 Ubicación de Colonias de los encuestados. Distrito Urbano ZPN-7

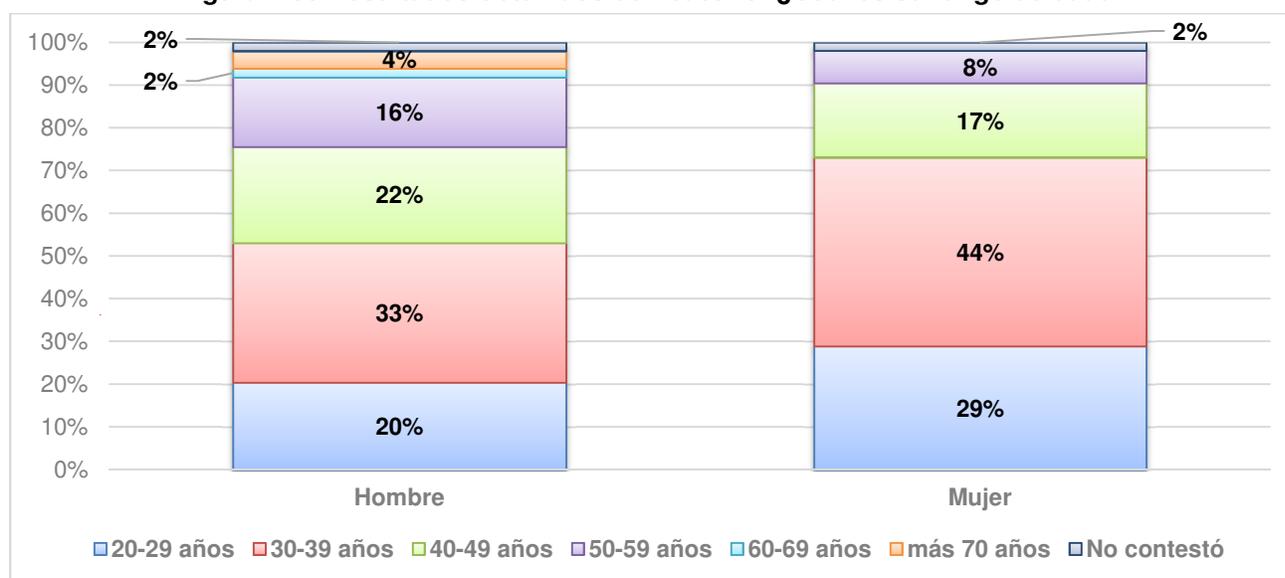


Fuente: Google Earth. (R) Elaboración propia (ALGJ, 2016)

4.2.2.1 Descripción de los resultados principales obtenidos.

El sondeo resulto ser muy equitativo en cuanto a población femenina y masculina, siendo que fue un 51.5% de mujeres sondeadas y el 48.5% fueron hombres. De los cuales se buscó obtener información de acuerdo a los rangos de edades, dado a que el 60% de la población que habita el área de estudio (PPDU, 2012), se tiene que la mayor parte de la información viene de población menor a 50 años, como se puede observar en la **Figura 4-33**, teniendo que el rango entre 30-39 años de edad son los que más habitan en la zona.

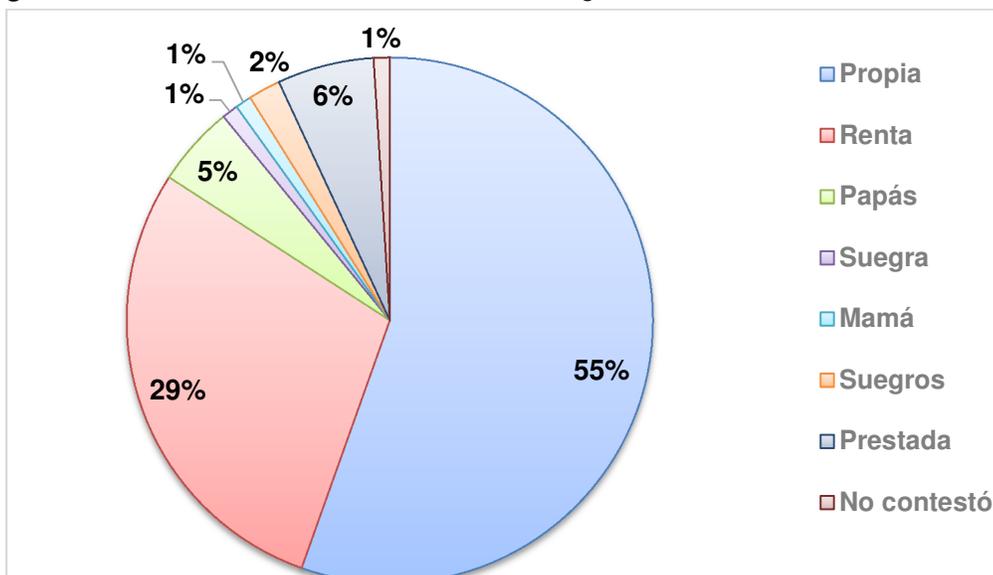
Figura 4-33 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Cuál es su rango de edad?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Parte de la información requerida para esta investigación es conocer si la casa donde habita el encuestado es propia o rentada. Esta información tiene como objetivo, comprender el arraigamiento de la zona por parte de los habitantes encuestados. El 55% de los encuestados comentan que es propia, mientras que el 29% es renta su casa habitación, el 16% restante la casa es prestada o es de algún familiar cercano (**Figura 4-34**).

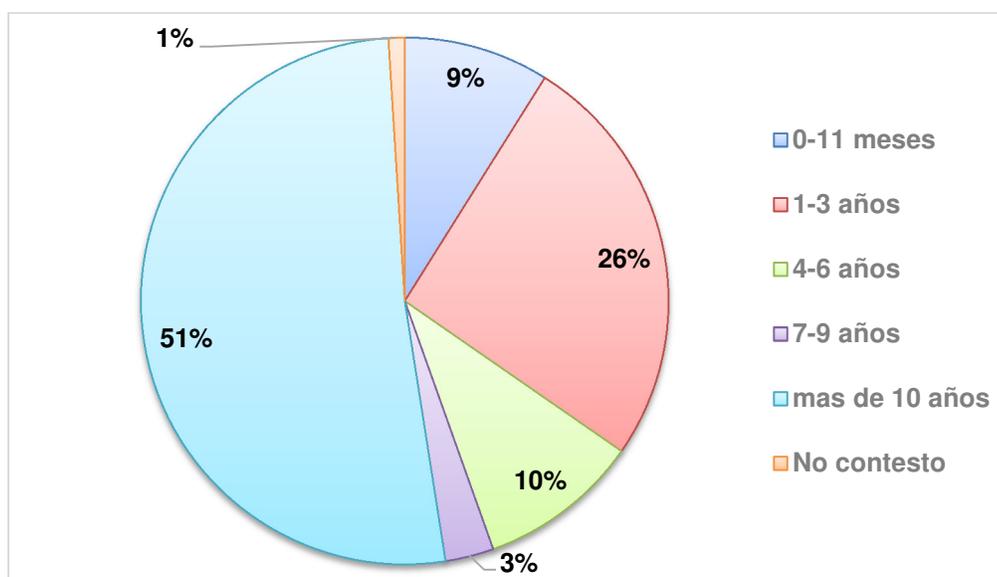
Figura 4-34 Resultados obtenidos del reactivo: ¿La casa habitación dónde vive es?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

El 51% de encuestados lleva viviendo más de 10 años por la zona (**Figura 4-35**), que más de la mitad de la población indique que ha vivido en la zona por más de 10 años, indica que han sido testigos de los cambios realizados y la densificación del área.

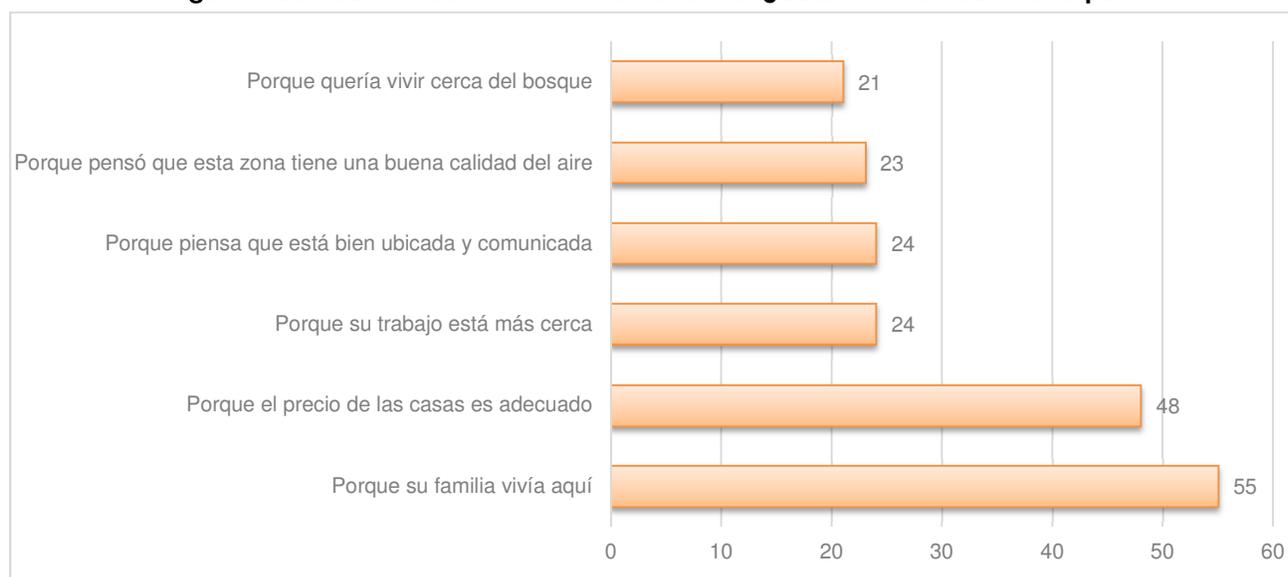
Figura 4-35 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Colli”?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Conocer el porque la gente ha decidido vivir en la zona, como lo podemos apreciar en la **Figura 4-36**, aporta información para entender, cuáles han sido los motivos por los cuales los habitantes decidieron irse a vivir a la zona de estudio. Este reactivo tiene la particularidad de dar lugar a que los encuestados pudieran tener más de una opción sobre las razones de vivir en la zona, primordialmente debido a que la toma de decisiones que realizan las personas es con base a los valores adquiridos en su formación. Y con base a la información obtenida, se observa que la mayoría de los encuestados indicaron que viven en la zona debido a que su familia vive por la zona, así como el precio de la vivienda es otro factor importante para decidirse ir a vivir a la zona de estudio. Esta información se puede interpretar, utilizando la teoría de los valores humanos de Schwartz, en donde se explica que la población que habita en la zona tiende a buscar certeza en su vida, la cual logran preservando su estructura socio-económica (Schwartz, 1994). Además de que está el factor del costo de la tenencia de la tierra es bajo en gran parte de la zona del estudio, debido a que su urbanización inició como asentamiento irregular, ocasionando que el ayuntamiento no pudiera ofrecer infraestructura o servicios públicos hasta su regularización (Jiménez, 2011). Por lo que “los especuladores y promotores clandestinos se aprovecharon para lucrar con terrenos ofreciéndolos, a precios relativamente bajos, a personas ajenas al ejido” (Jiménez 2011)

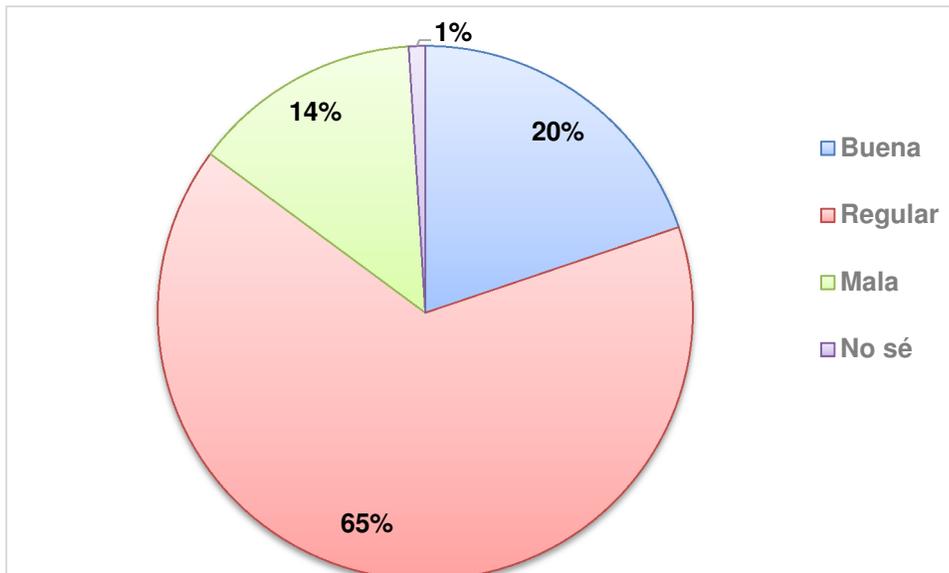
Figura 4-36 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Usted vive en esta zona por?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Al momento de revisar cual es la percepción de los habitantes sobre la calidad de vida de la zona el 65% considera que la calidad de vida de la zona es regular (**Figura 4-37**). La percepción de la calidad de vida tiene que ver con las vías de comunicación.

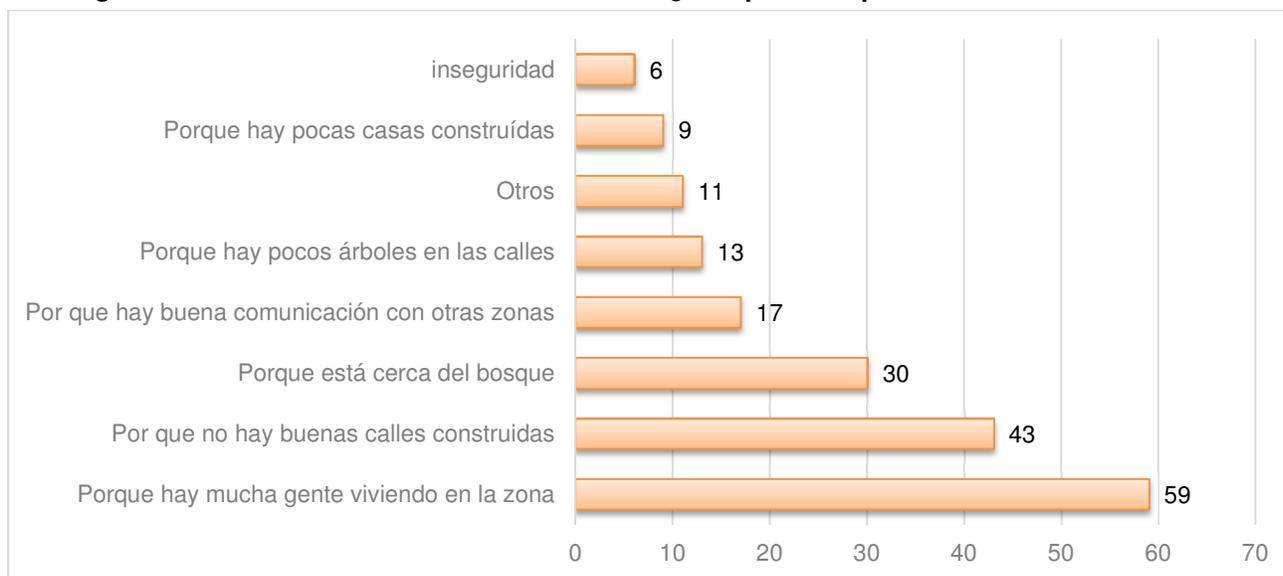
Figura 4-37 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Cómo considera la calidad de vida en la zona?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

De acuerdo a la población, es debido en primer lugar a que hay mucha gente viviendo en la zona, seguido a que no se cuenta con vialidades adecuadas para circular, pero también tienen en consideración que el vivir cerca del “Bosque la Primavera” hace que sea regular la calidad de vida, como se puede observar en la **Figura 4-38**.

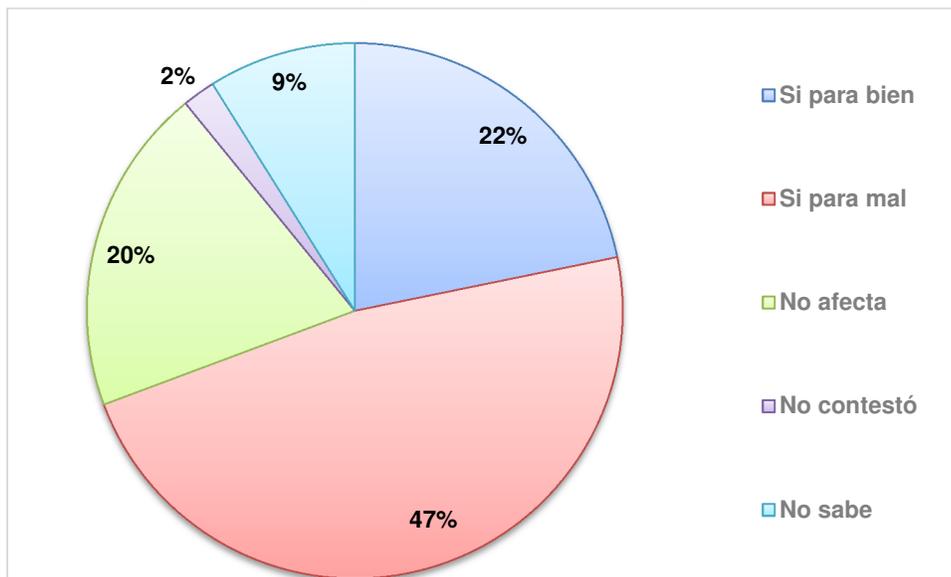
Figura 4-38 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Por qué cree que tiene esa calidad de vida?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Con la información de la percepción de la calidad de vida de la población objetivo y las razones de por las cuales es percibida de esta manera, se preguntó sí consideraban que el crecimiento de la ciudad influye en la calidad de vida, indicando que el 47% si afecta de una manera negativa, el 22% afirmando que afecta para bien el crecimiento y el 20% que no hay afectación en la calidad de vida, ver **Figura 4-39**.

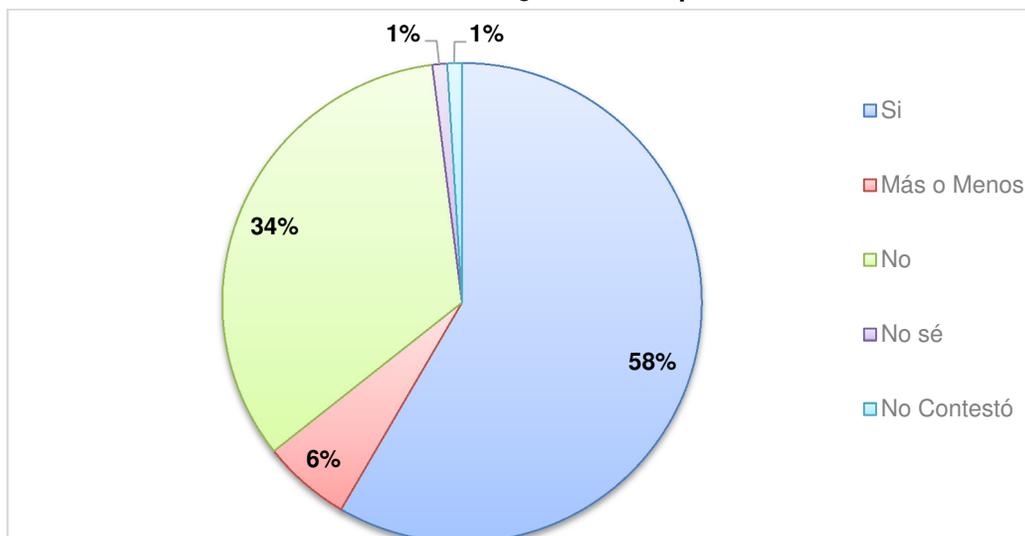
Figura 4-39 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Aun cuando se consideró en un 47% que el crecimiento del área urbana afecta negativamente a la calidad de vida. El 58% de la población considera que el área dónde viven debe de ser urbanizada, (Figura 4-40), mientras que un 34% dijo que no debe urbanizarse más. La urbanización, a la cual la población hace referencia tiene que ser vista desde la cotidianidad, que de acuerdo a Jiménez González (2007), la cotidianidad o vida cotidiana es espacio de la realidad de un sujeto que le significa y le genera sentido, de acuerdo a sus vivencias. A lo que la urbanización significa progreso, tener mejores servicios e infraestructura, que tienden a mejora en su calidad de vida.

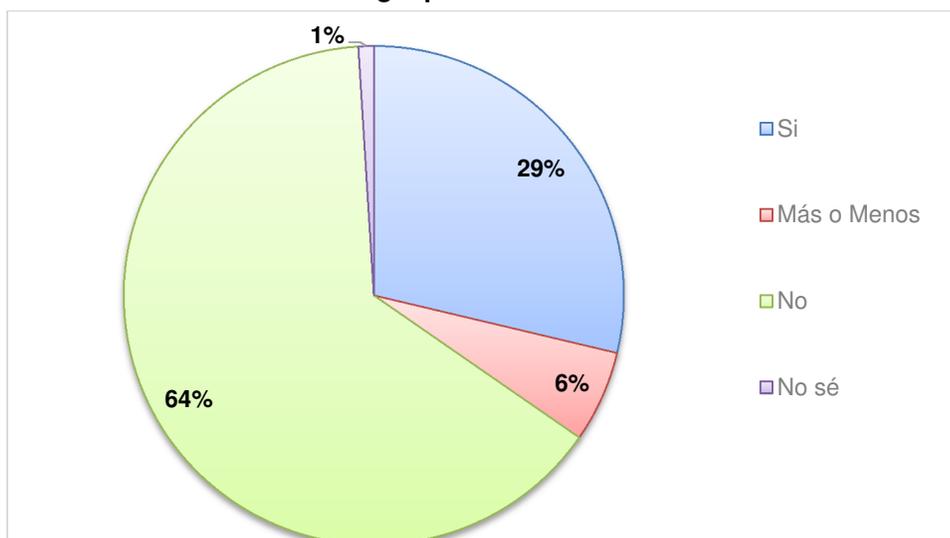
Figura 4-40 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera que deberían urbanizar más el área?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Sin embargo, fue necesario realizar una pregunta en donde se pudiera entender que el concepto de urbanización, **Figura 4-41**, está ligado en primera instancia en una disminución de áreas verdes para poder ofrecer los servicios e infraestructura, lo cual repercute en el bienestar de la población y al preguntárseles sobre si consideraban que debía disminuir el área verde por la urbanización del área se 64% de la población contestó que no debía perderse área verde, mientras que un 29% dijo que si debía urbanizarse el área aun cuando se disminuyera el área verde.

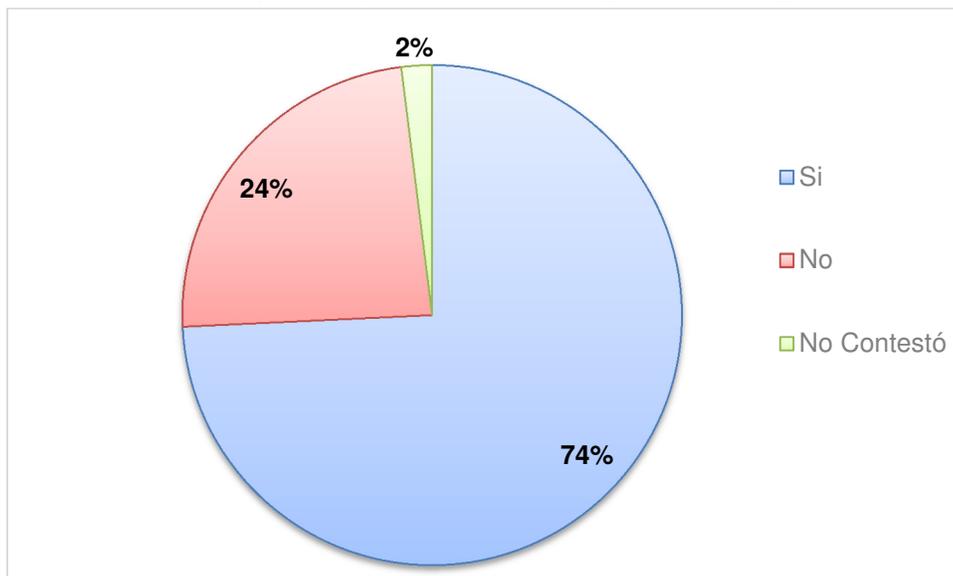
Figura 4-41 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Considerando la información obtenida sobre las características de la población, la percepción de calidad de vida, la afectación del crecimiento urbano y si debería haber una mayor urbanización aun cuando se viera disminuida el área verde. Se cuestionó a la población sobre el conocimiento que se tiene sobre los servicios que proporcionan las áreas verdes a la población, que de acuerdo a nuestra investigación, las áreas verdes son consideradas como parte fundamental de los ecosistemas urbanos. Se obtuvo una información positiva, que un 74% de la población tenía conocimiento de que las áreas verdes proporcionan servicios a la sociedad (**Figura 4-42**), solamente un 24% comentó que no sabía que la población ofrecía servicios.

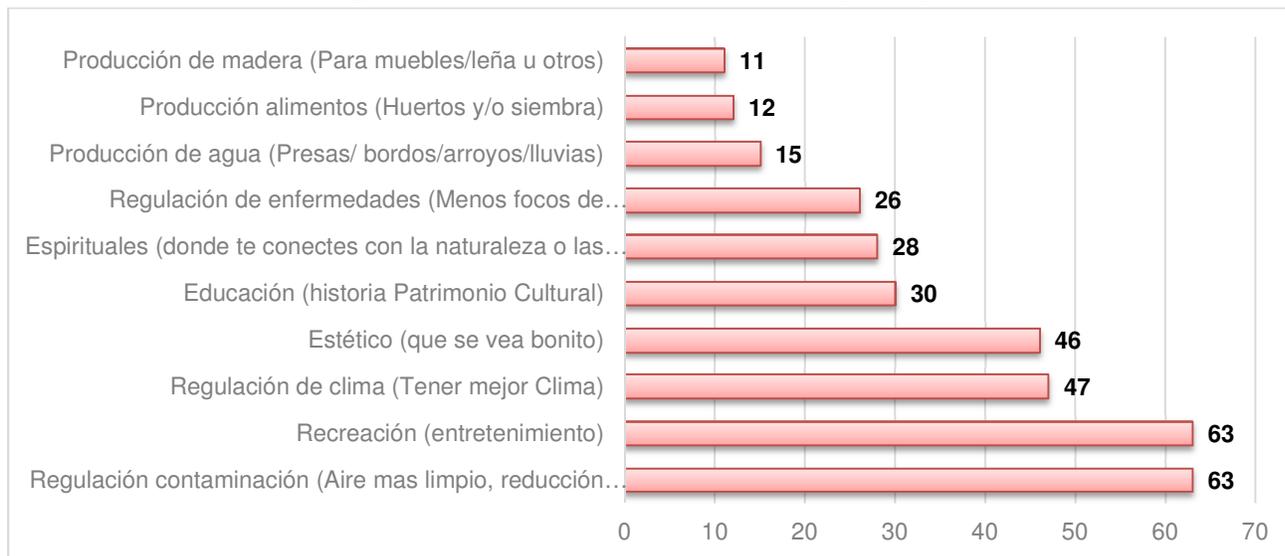
Figura 4-42 Resultados obtenidos del reactivo: Sabía que las áreas verdes (Parques, arbolado, unidades deportivas) dan servicios a la población en general



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Posterior al conocimiento de la población sobre los servicios que proporcionan estas áreas verdes, se buscó conocer desde su punto de vista qué tipos de servicios proporcionan las áreas verdes que se encuentran en su zona, con lo cual se puede observar en la Figura 4-43, que las personas tienen identificados los servicios de: Regulación de la contaminación, Recreación, Regulación de clima y Estéticos como los más identificados.

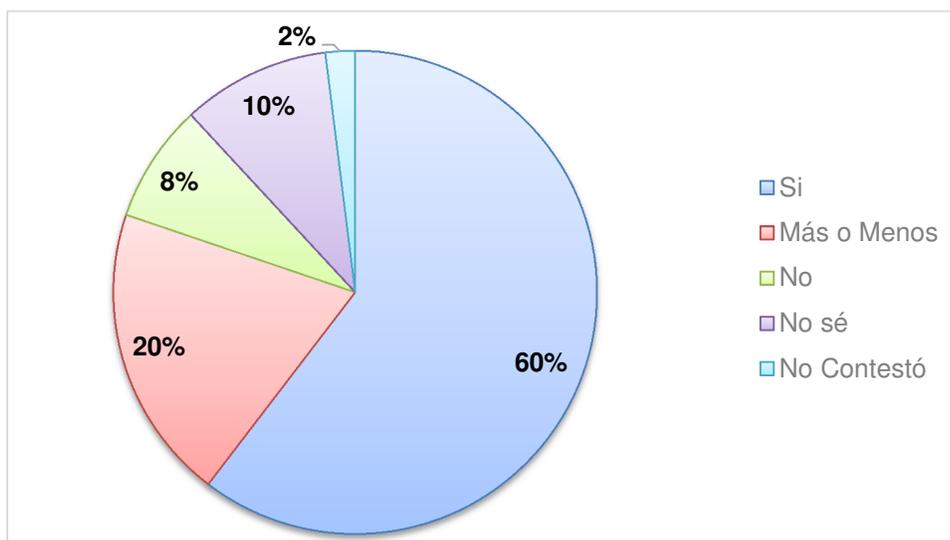
Figura 4-43 Resultados obtenidos del reactivo: De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios considera que hay?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Lo cual llevó a las dos últimas preguntas del sondeo, una de ellas fue enfocada a la percepción de la afectación de los servicios ofrecidos dentro del área de estudio debido a la forma de crecimiento actual (ver **Figura 4-44**), donde el 60% de la población encuestada considera que los servicios ecosistémicos si son afectados por el crecimiento urbano, un 20% dijo que más o menos existía una afectación y mientras un 8% considera que no existe afectación por el crecimiento urbano.

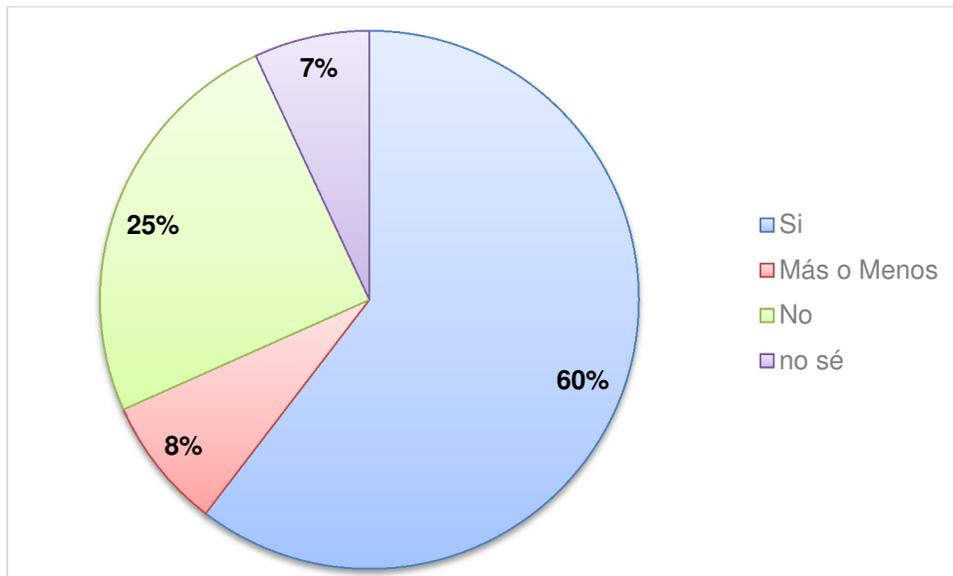
Figura 4-44 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Por último se formuló la pregunta sobre si consideraría adecuado pagar una cuota anual para mantener los servicios ofrecidos por las áreas verdes siendo nuevamente que el 60% de la población si considera adecuado un pago mientras no se vea afectada su calidad de vida (**Figura 4-45**), un 25% comentó que no está dispuesta a realizar el pago a un fondo por la afectación de las áreas verdes, esto fue comentado por la desconfianza que se tiene en las autoridades y el uso adecuado de los recursos, así como no contar con el presupuesto para realizar ese pago.

Figura 4-45 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera adecuado pagar una cantidad anual para mantener la calidad de vida de su zona?



Nota: en la Tabla 6-1 se muestran los resultados obtenidos con los porcentajes de acuerdo al reactivo. Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

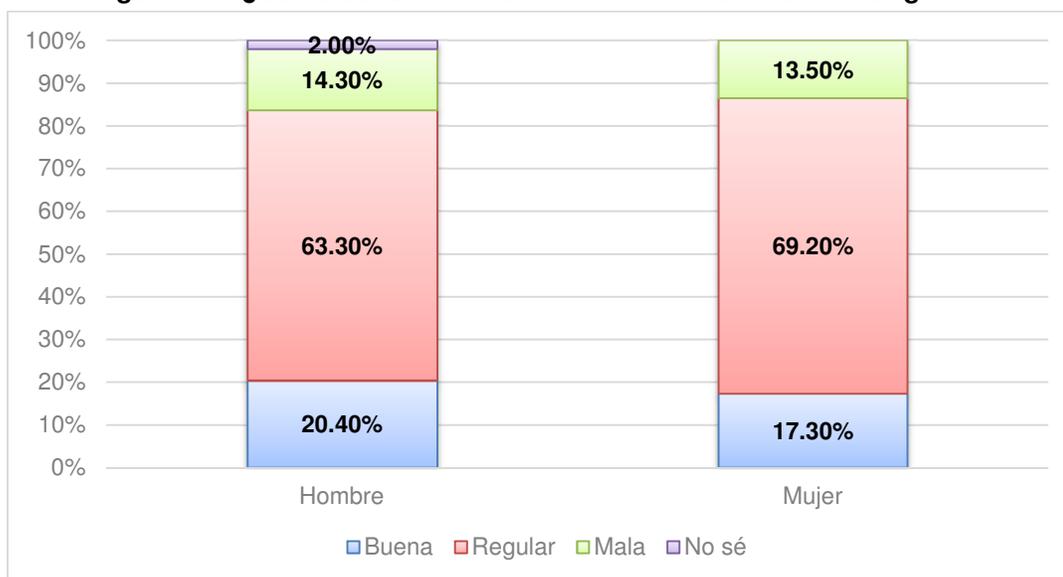
La última pregunta cómo se comentó anteriormente, fue formulada para dejar las bases de cómo sería la aceptación de la población si se decidiera cobrar un impuesto verde por la ubicación y de la vivienda.

4.2.2.2 Interacción entre reactivos y respuestas

Ahora con estos resultados generales del sondeo de opinión, se debe de hacer una relación entre los resultados obtenidos y su misma interacción entre ellos. Para esta parte se utilizó el programa SPSS Statistic de IBM, para poder hacer un cruce de las respuestas obtenidas de los cuestionarios.

Los primeros cruces que se realizaron fueron con respecto a los géneros, hombre y mujer, cómo consideran la calidad de vida de la zona de donde habitan, siendo arriba del 60% de los dos géneros consideran que la calidad de vida de la zona es Regular. (Ver **Figura 4-46**).

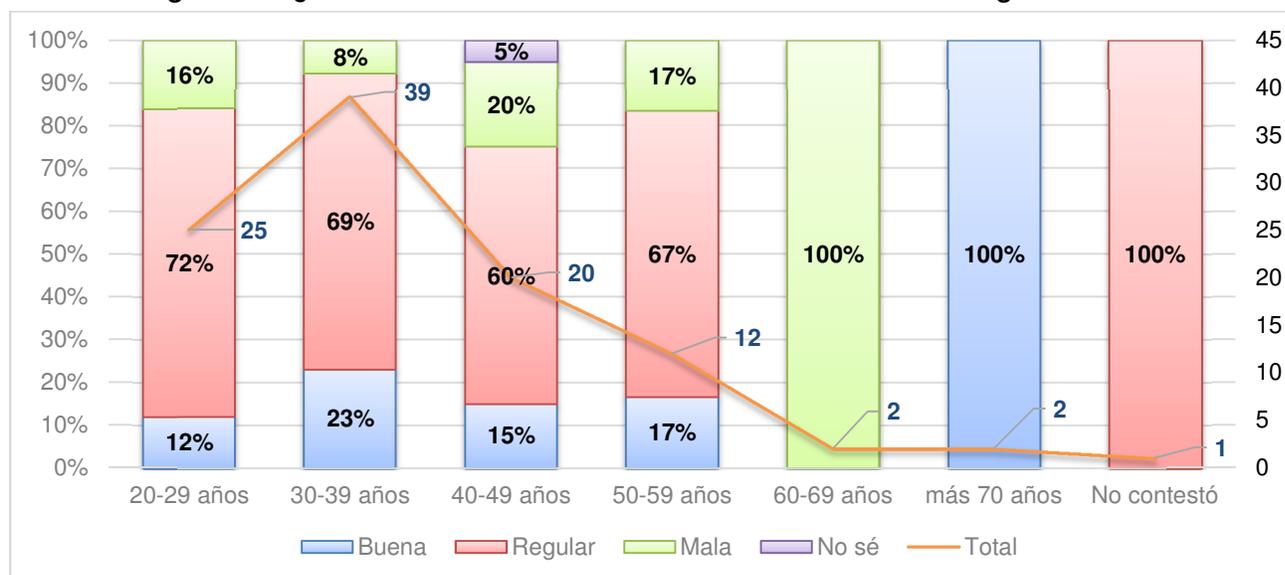
Figura 4-46 ¿Cómo considera la calidad de vida de la zona? Por género



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Posterior, se realizó el cruce información, de la calidad de vida con respecto al rango de edades, donde se puede apreciar que los grupos de entre 20 a 59 años consideran que la calidad de vida en donde habitan es regular, mientras, los grupos de entre 20-29, 40-49, 50-59 y de 60-69 años consideran que es mala la calidad de vida en comparación con los que consideran que es buena, esto se puede apreciar en la **Figura 4-47**.

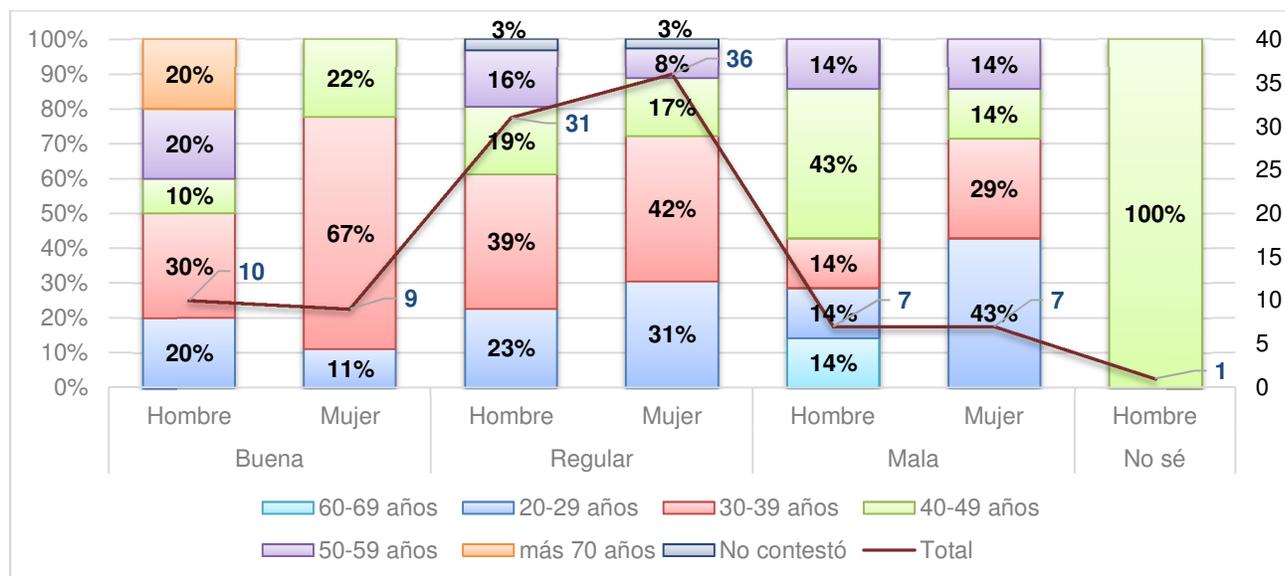
Figura 4-47 ¿Cómo considera la calidad de vida de la zona? Por rango de edades



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Con este primer desglose de información obtenida, se prosiguió a interaccionar entre la calidad de vida por género y rango de edades, lo cual se aprecia en la **Figura 4-48**. Quienes perciben una buena calidad de vida son especialmente las mujeres y hombres de entre 30-39 años, siendo de la misma manera para quienes perciben una calidad de vida regular. En cambio quienes perciben una calidad de vida mala el 43% son hombres de 40-49 años y mujeres de 20-29 años. Estos porcentajes son de acuerdo a la percepción por género y calidad de vida.

Figura 4-48 ¿Cómo considera la calidad de vida en la zona? Por género del encuestado y rango de edad

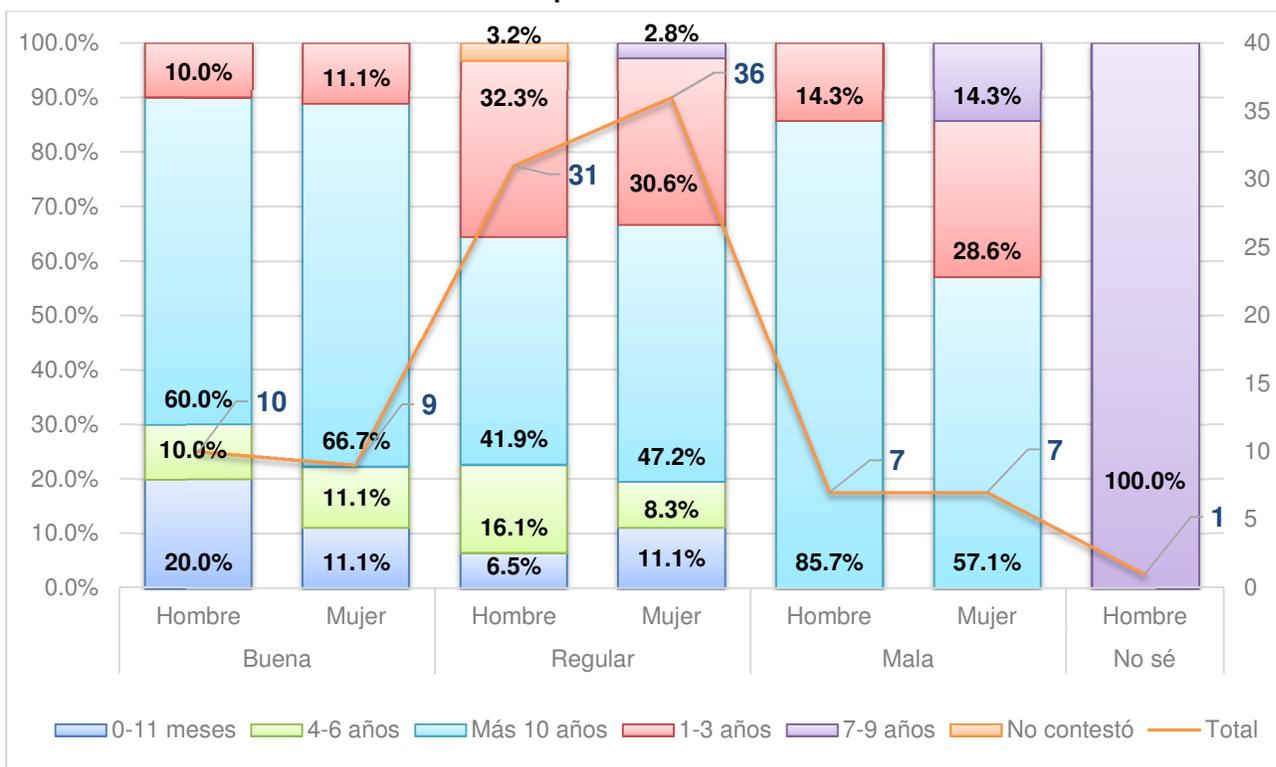


Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Considerando que el 66% de la población considero que la calidad de vida de su zona es regular, se debe de analizar además de por edades y género, se debe de entender por el tiempo que llevan habitando la zona de estudio, por lo que en la **Figura 4-49**, podemos observar como es la percepción de la calidad de vida de acuerdo al género y el tiempo viviendo en la Zona.

Se puede observar de acuerdo a quienes consideran una calidad de vida regular es el 41.9% de hombres y 47.2% mujeres que llevan viviendo más de 10 años, siguiendo el 32.2% y 30.6% de hombres y mujeres respectivamente que llevan viviendo de 1 a 3 años. De la población que dijo que hay una buena calidad de vida el estrato más alto son las personas llevan viviendo más de 10 años con 60% para hombres y 66.7% de mujeres. Los resultados obtenidos se pueden observar en el Capítulo 6 en el material de soporte.

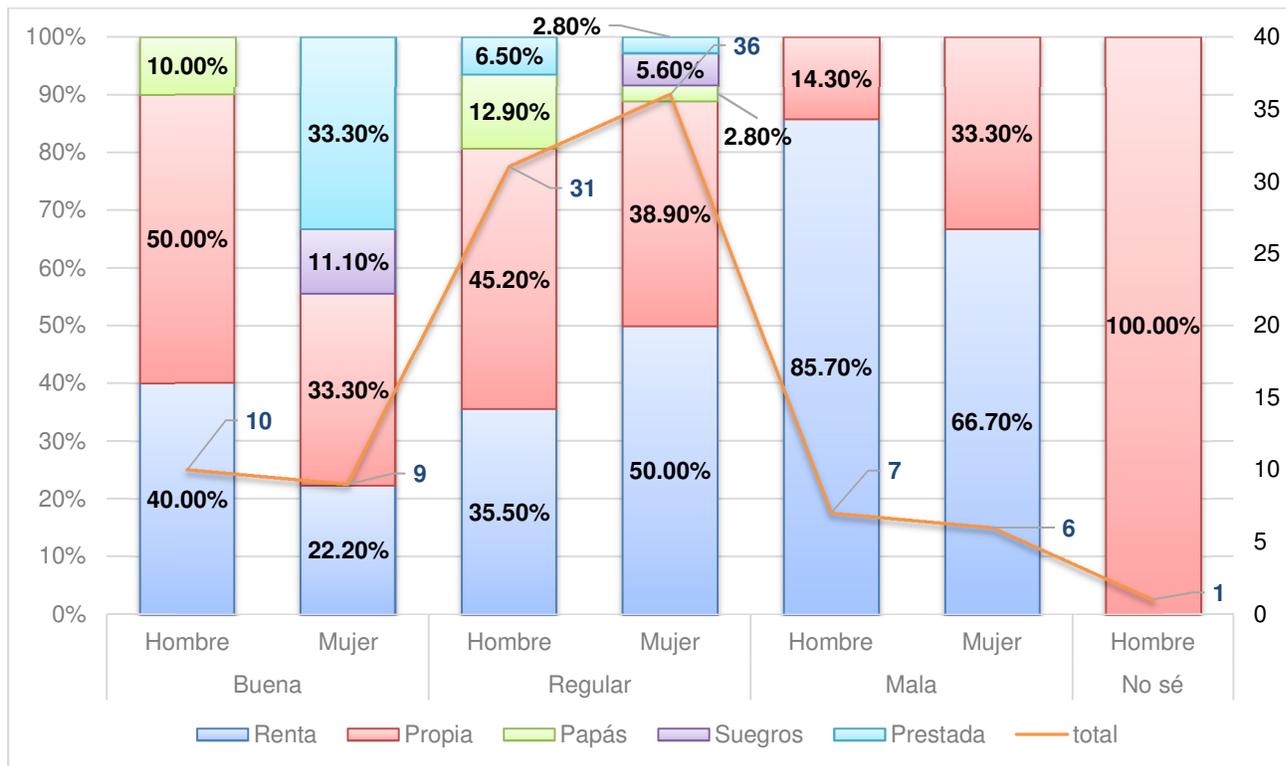
Figura 4-49 ¿Cómo considera la calidad de vida en la zona? Por género del encuestado y tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”.



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Por último haciendo un comparativo entre el tipo de propiedad que tiene y cómo es que considera la calidad de vida de la zona por género, ver **Figura 4-50**, concluir que las personas que renta casa entre hombres y mujeres tienen una percepción de mala calidad de vida podemos con un 85.70% en hombres y un 66.7% en mujeres, en cambio quienes piensan que hay una calidad de vida regular las mujeres que rentan de casa con un 50% y los hombres que tienen casa propia con un 45.2%.

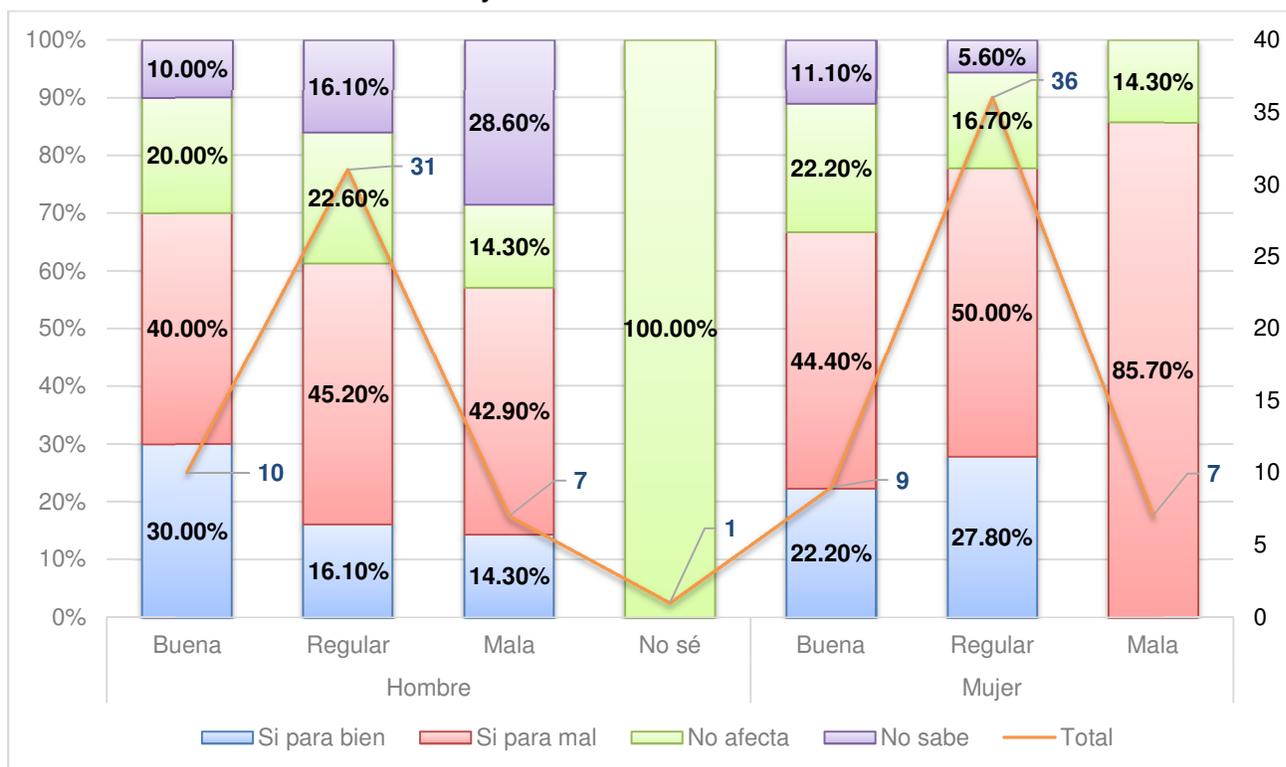
Figura 4-50 Género del encuestado * ¿Tiene casa Propia? * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Después de haber revisado por género y rango de edad, la percepción de la calidad de vida de los habitantes de la zona, se buscó identificar la percepción que tienen quienes consideran una calidad de vida buena, regular o mala, con respecto al crecimiento de la ciudad. En la **Figura 4-51**, se puede observar que tanto hombres como mujeres consideran que el crecimiento de la ciudad influye en la calidad de vida de forma negativa, aun cuando hayan percibido que su calidad de vida era Buena, Regular o Mala, esto con porcentajes mayores al 40%.

Figura 4-51 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida? * Género del encuestado

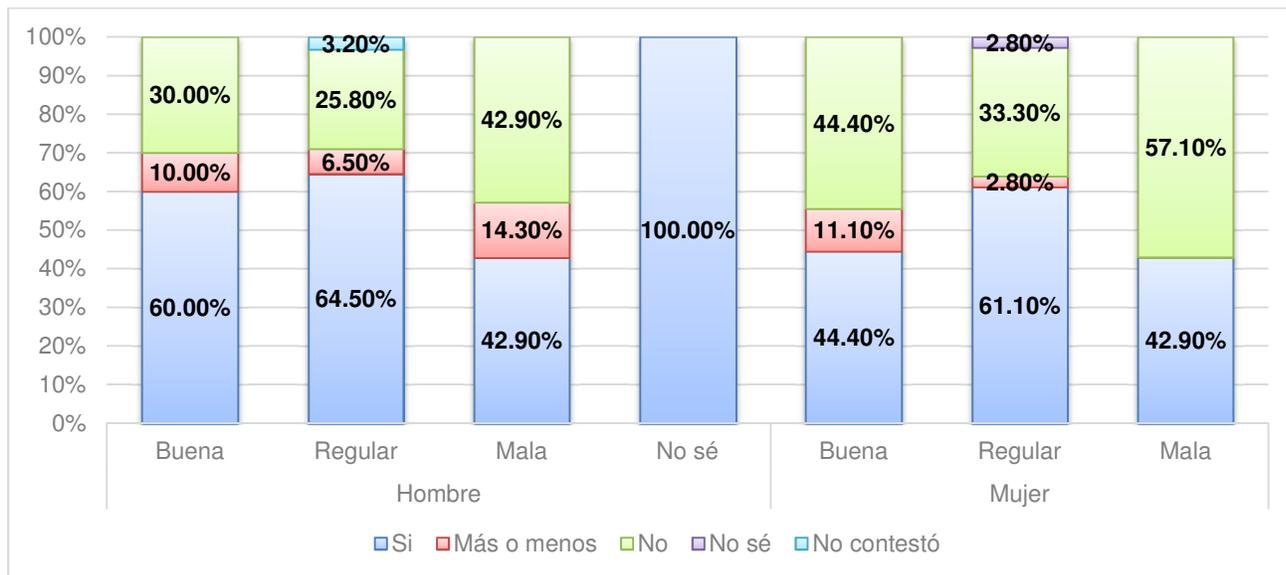


Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Aun cuando el 48.5% de las personas encuestadas (ver **Tabla 6-6** para resultados) afirmaron que el crecimiento de la ciudad tiene un efecto negativo en la calidad de vida, el 58.4% de la población considera que el área debe ser urbanizada (ver **Tabla 6-7** para resultados). Esta afirmación por parte de más de la mitad de la población es debido a que los encuestados ven a la urbanización como mejoramiento de los servicios municipales (agua, drenaje, luz, teléfono, vías de comunicación), lo cual les proporciona un sentimiento de mejoramiento de calidad de vida y nivel socio económico, en la **Figura 4-52** se observa la interacción entre calidad de vida, urbanización y genero del encuestado.

En **Figura 4-52** podemos observar como los encuestados desean que la zona donde se encuentra ubicada su vivienda sea urbanizada. Entre la población que percibían una calidad de vida regular, 61.1% de las mujeres y el 64.5% de los hombres, consideran que SI se debe de urbanizar más el área, esto debido a que el término urbanización es percibido entre la población como una mejora en su calidad de vida para la zona donde habitan, teniendo mejores servicios y vías de comunicación.

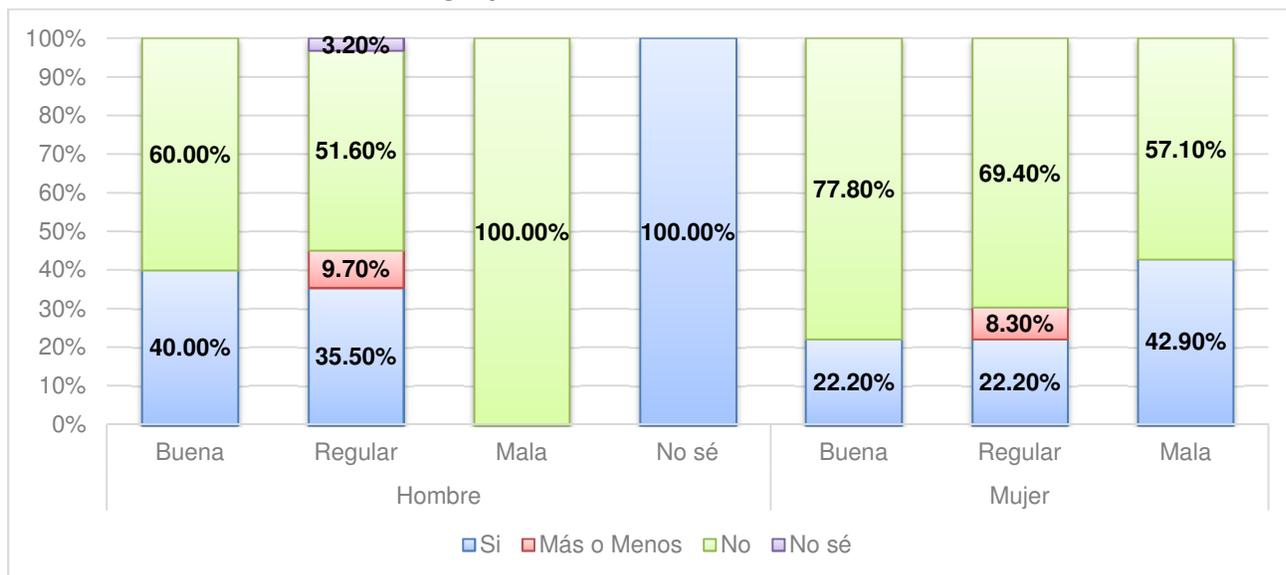
Figura 4-52 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que deberían urbanizar más el área? * Género del encuestado.



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

Sin embargo, cuando se les comentó que al urbanizar más el área traería consigo la minimización de las áreas verdes de la zona, el 64.4% de la población indicó que sería mejor no urbanizar si eso significa la pérdida de área verde (ver **Tabla 6-8** para resultados). En la **Figura 4-53**, podemos apreciar como hombres y mujeres que aun cuando dijeron que percibían una calidad de vida buena en la zona, están en contra de que se urbanice el área a costa de las verdes.

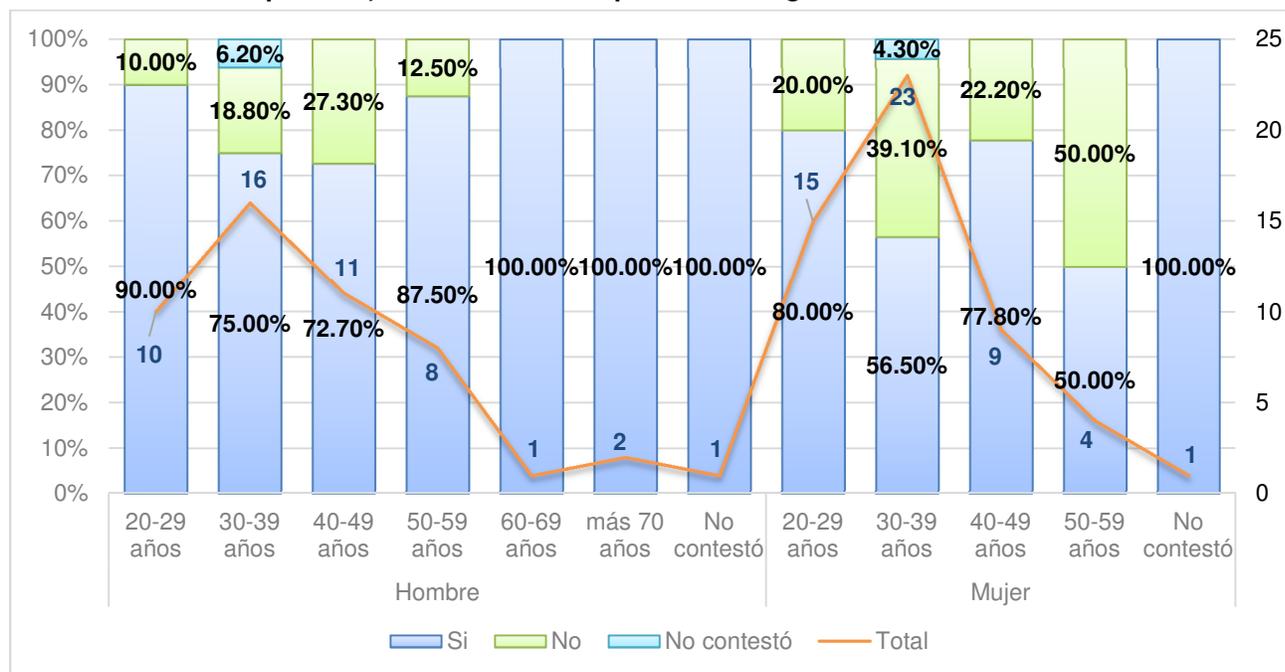
Figura 4-53 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde? * Género del encuestado



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016)

El conocimiento de la población en referencia a los Servicios que proporcionan las áreas verdes es importante para el estudio, por lo que de acuerdo a los resultados obtenidos el 74.3% de la población (ver **Tabla 6-9** para resultados) tiene conocimiento sobre los servicios que proporcionan las áreas verdes como se puede observar en la **Figura 4-54** no hay distinción de edades sobre ese conocimiento.

Figura 4-54 Rango de Edad * Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * Género del encuestado

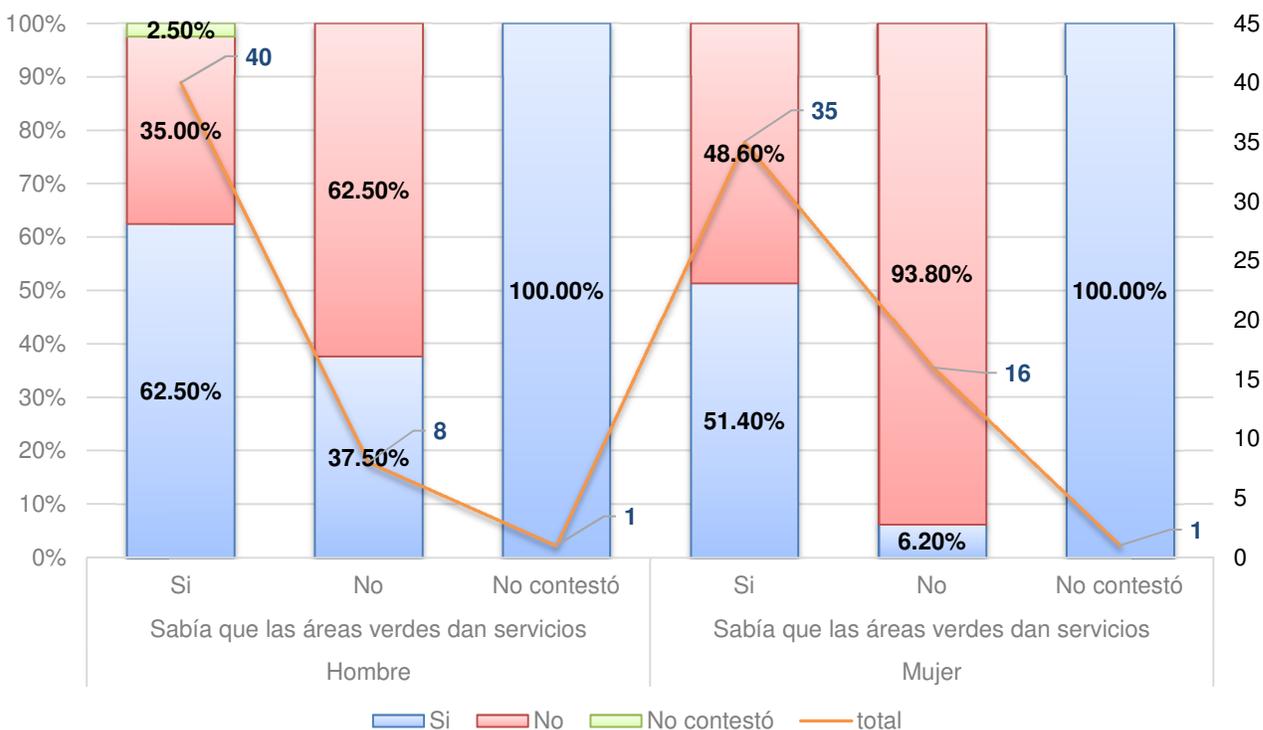


Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Teniendo el conocimiento de que más del 70% de la población tiene conocimiento de estos servicios proporcionados por las áreas verdes, se buscó identificar sí la población conocía los diferentes tipos de servicios ofrecidos por las áreas verdes. Como resultado relevante 48.5% de la población conocía que podían dar servicios de producción, mientras que el 50.5% comentó desconocía que las áreas verdes, podían proporcionar esa clase de servicios, ver **Tabla 6-10**. En la **Figura 4-55**, se muestra el conocimiento de los Servicios de Aprovechamiento o de producción, donde el existe una disparidad entre las personas que afirmaron el conocimiento de servicios y que desconocían que estos podían proporcionar Servicios de Aprovechamiento, o quienes contestaron que no sabían que las áreas verdes daban servicios, dijeron que sí sabía que podían dar servicios de Aprovechamiento.

Este conocimiento o desconocimiento de servicios de Aprovechamiento se debe a que las personas relacionaron las áreas verdes de la ciudad: Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas, las cuales en la zona de estudio no es algo que se pueda observar, así como por su pasado social y educativo.

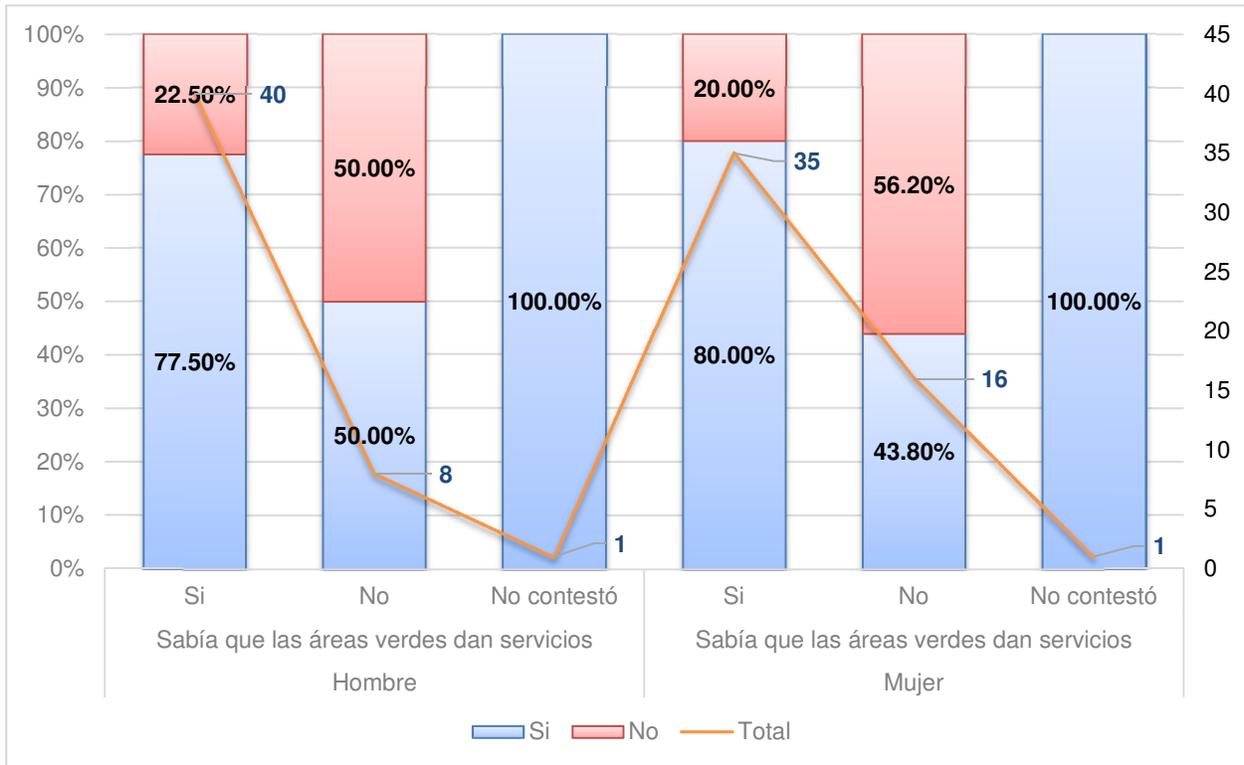
Figura 4-55 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)? * Género del encuestado



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

El siguiente tipo de servicio que se buscó tener idea de su conocimiento fue el Servicio de Regulación. Como resultado relevante 71.3% de la población conocía que las áreas verdes podían dar servicios de regulación, mientras que el 28.7% comentó desconocía que las áreas verdes proporcionaba esa clase de servicios, ver **Tabla 6-11**. En la **Figura 4-56** se muestra el conocimiento de los Servicios de Regulación.

Figura 4-56 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)? * Género del encuestado



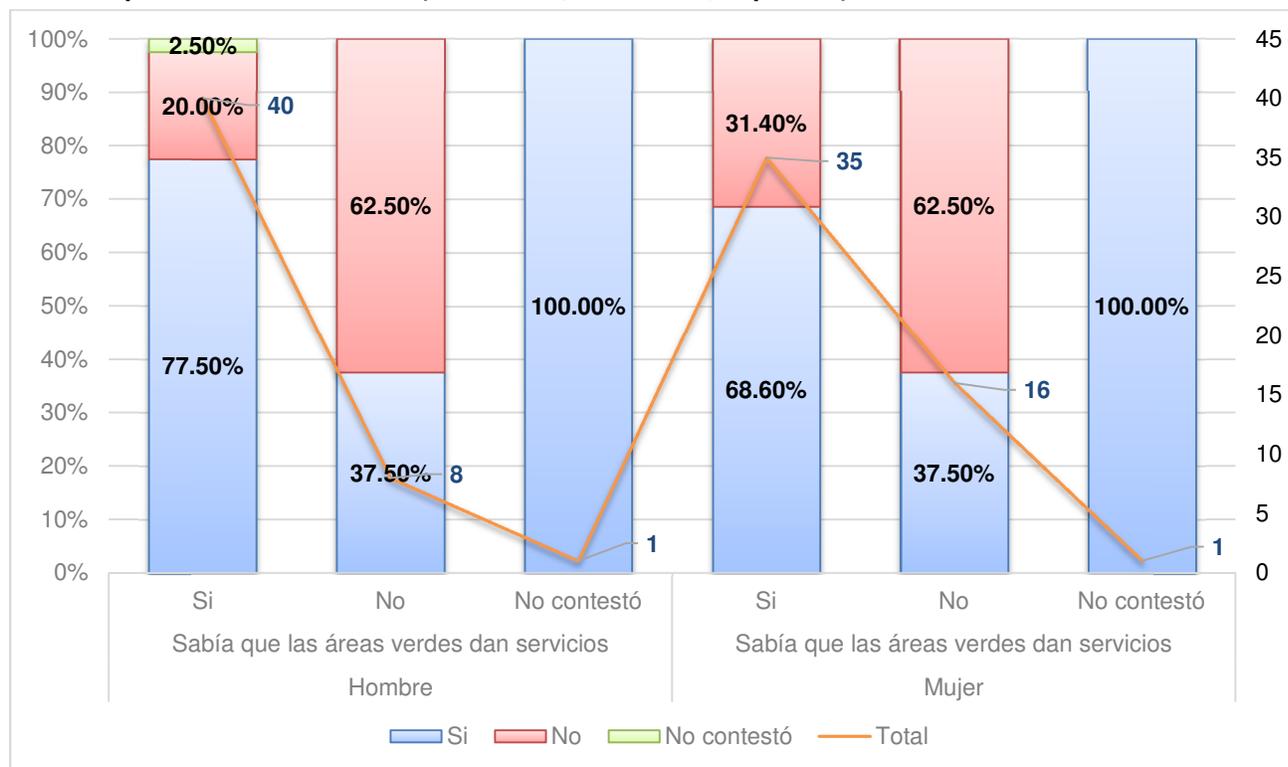
Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Se puede observar que la población tiene un mayor conocimiento del Servicio de Regulación, especialmente por asociar lo parques, bosques, arbolado calles y unidades deportivas como áreas que tienen vegetación, y la vegetación se encuentra asociada al consumo de CO₂ como parte de su proceso de crecimiento. Además que los medios de comunicación: televisión, radio y periódicos, proporcionan más información sobre la afectación en el clima y la contaminación por la falta de espacios verdes en las áreas urbanas.

El último servicio proporcionado por los ecosistemas que se buscó sobre su conocimiento fue el Servicio de Cultural. Como resultado relevante 65.3% de la población conocía de los servicios culturales que proporcionan las áreas verdes, mientras que el 33.7% comentó su desconocimiento de esta clase de servicio, ver **Tabla 6-12** para mayor información. En la **Figura 4-56** se muestra el conocimiento de los Servicios Culturales, de acuerdo al género encuestado y su conocimiento de los servicios proporcionados por las áreas verdes. Donde la población que tenía un conocimiento sobre los servicios que proporcionan las áreas verdes, indican que sí tienen mayor conocimiento sobre los culturales proporcionados por estas áreas un 77.5% para hombres y un 68.6% para mujeres.

Mientras que la población que desconocía de los servicios culturales en un 62.5% para hombres y mujeres.

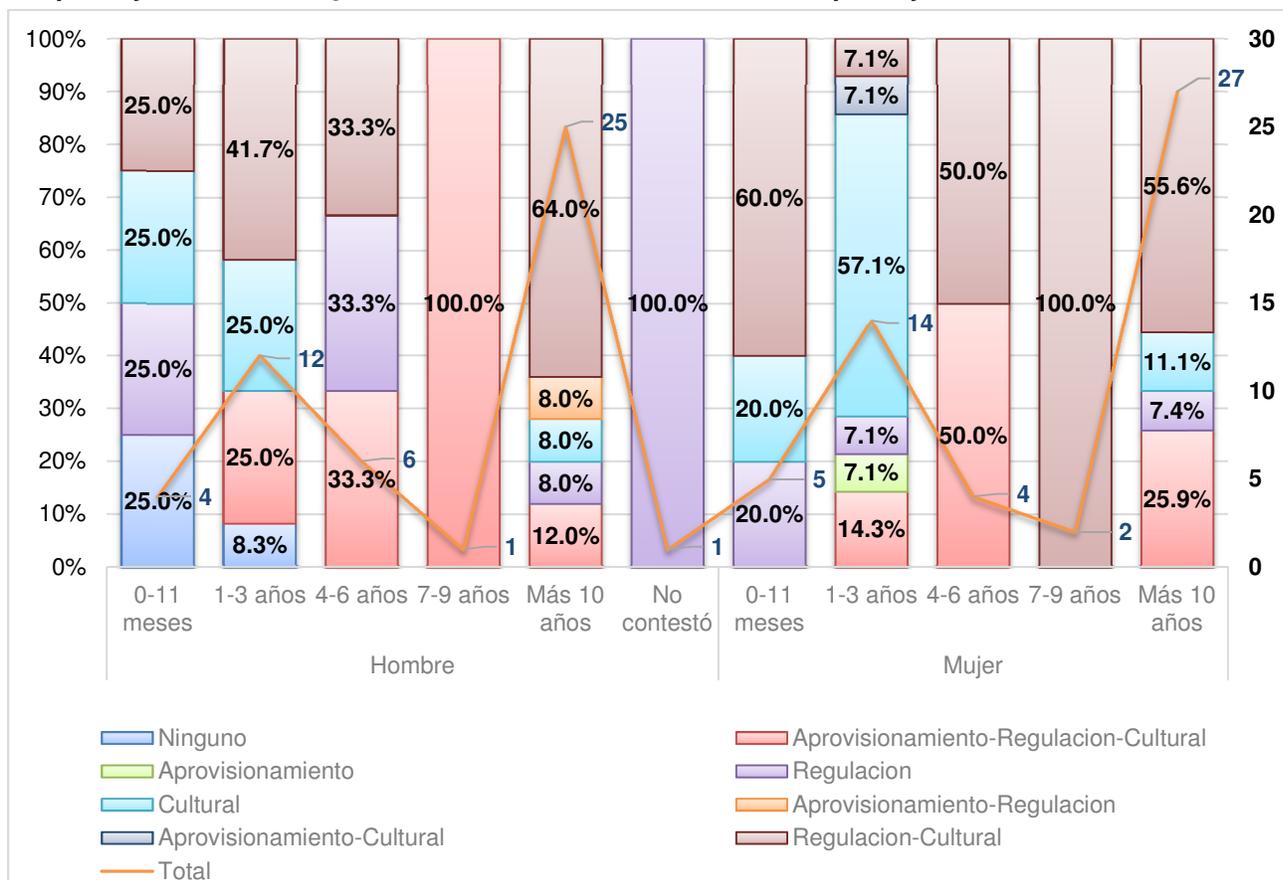
Figura 4-57 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)? * Género del encuestado



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Después de hacer una revisión sobre el conocimiento de los servicios ambientales, se buscó saber cuáles Servicios Ecosistémicos reconocen que hay en la zona, entre hombres y mujeres y de acuerdo al tiempo que han vivido en la zona de estudio. Para hacer este análisis se tomó la información de los resultados obtenidos y mostrados en la Figura 4-43, donde se enlistaron 10 Servicios Ecosistémicos presentes en el área de acuerdo a la información recolectada en campo, estos 10 Servicios Ecosistémicos se agruparon en los tres niveles que son Aprovechamiento, Regulación y Cultural, para poder realizar un análisis más puntual sobre el entendimiento de los Servicios Ecosistémicos. Tanto hombres con un 49% como mujeres con un 44.2% consideran que existe una mezcla de servicios de Regulación y Culturales en la zona, ver **Tabla 6-13** se muestran los resultados obtenidos, mientras el 18.4% de Hombres y 21.2% de mujeres, consideran que hay una mezcla de los tres grupos de servicios en el área.

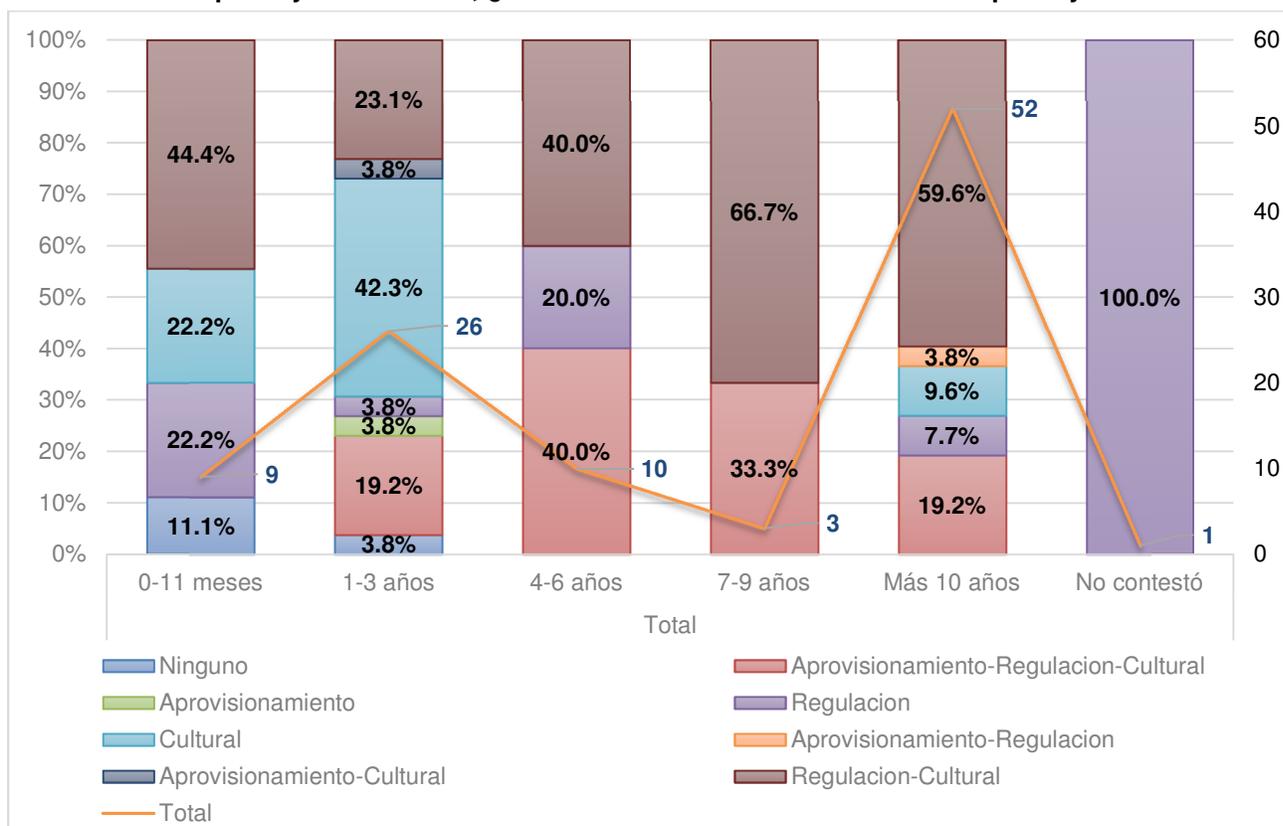
Figura 4-58 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay? * Género del encuestado



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

El 64% de hombres y 55.6% de mujeres que llevan viviendo más de 10 años en la zona consideran que hay existen los servicios de regulación y culturales en la zona, como se aprecia en la **Figura 4-58**. En la **Figura 4-59**, se muestra el resultado general de la población, donde la población que llevan viviendo de 7-9 años el 66.7% considera que hay existen en una mayor proporción los servicios de regulación y los culturales, así como la población con más de 10 años viviendo con un 59.6%. El 40% de la población que llevan viviendo entre 4-6 años consideran que existen los tres grupos de servicios así como nada más los servicios de regulación y culturales.

Figura 4-59 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?



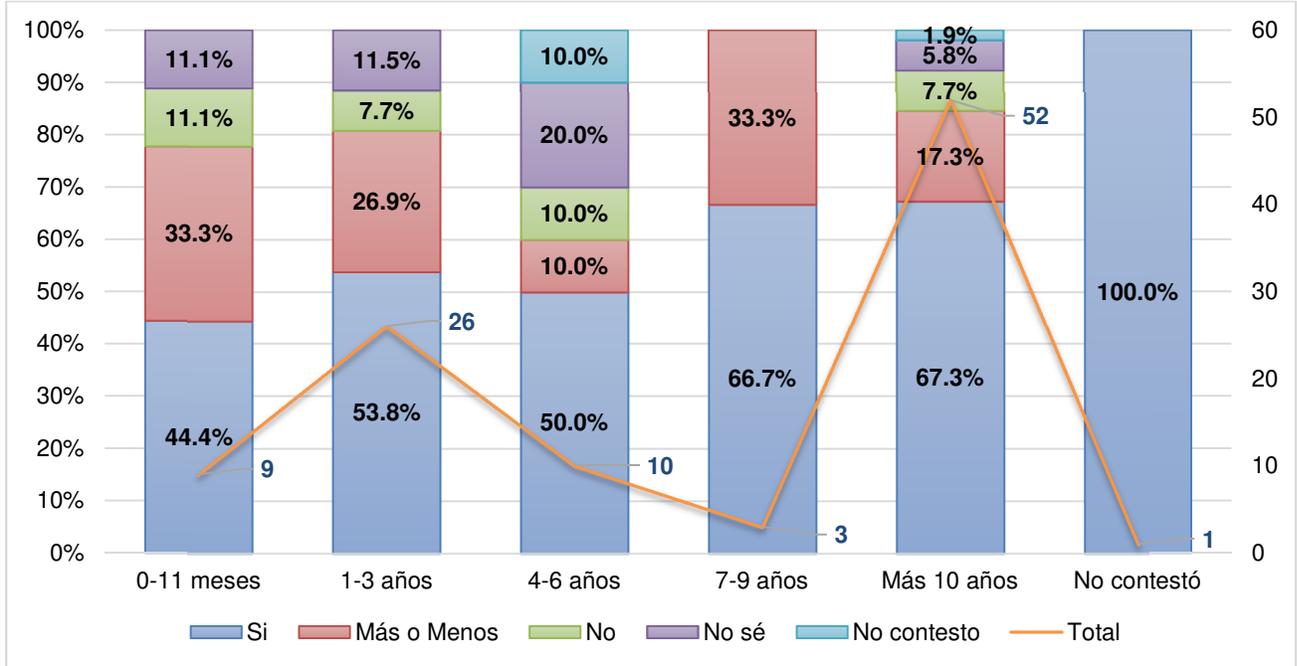
Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Por último, y después de haber visto cuales son los Servicios Ecosistémicos en la zona de estudio, se preguntó a la población sobre si consideraban que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual en dónde el 60.4% de la población dijo el crecimiento urbano actual si afecta los Servicios Ecosistémicos, ver **Tabla 6-14**. Esta afirmación de que el crecimiento urbano actual si afecta los Servicios Ecosistémicos descritos en la Figura 4-43, es observada en la percepción de la mayoría de las personas sin considerar el tiempo de vida en el área de estudio, ver **Figura 4-60**.

Con esta información, se llevó al último análisis en dónde de acuerdo a la población consideraba una afectación en los Servicios Ecosistémicos por el crecimiento urbano actual, estarían dispuestos a pagar una cuota, para que no se viera afectada su calidad de vida, a lo que el 60.40% de la población considera adecuado el pago por conservación de los servicios de su zona, sabiendo que estos son afectados por el crecimiento urbano, **Tabla 6-15**. Mientras que en la **Figura 4-61**, se puede observar que no está dispuesto a pagar por conservar los servicios, en un 36% son quienes consideraron que los servicios se ven afectados por el crecimiento urbano. Y quienes no saben si

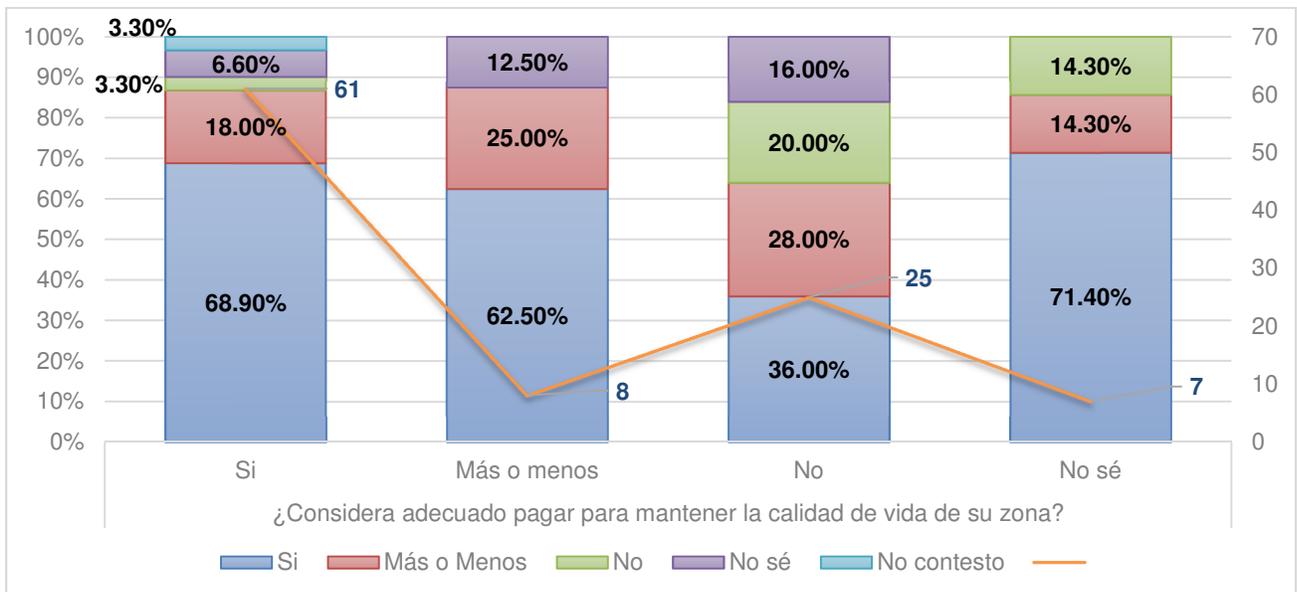
están dispuestos a pagar para conservar los servicios, en un 71.4% son quienes consideraron que los servicios se ven afectados por el crecimiento urbano.

Figura 4-60 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

Figura 4-61 ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona? Con respecto a la afectación de los servicios



Fuente: Encuesta de elaborada en noviembre de 2015 y junio de 2016 (ALDJ, 2016) Nota: la línea identificada como total equivale a los resultados de las encuestas

4.2.2.3 Reflexiones Iniciales

Contar con una muestra probabilística es de gran utilidad, debido a la información que nos proporciona para el trabajo de investigación. Con la información obtenida se realiza una corrección a la probabilidad de ocurrencia de acuerdo a la regla de Laplace, que nos indica que en un espacio muestral formado por sucesos equiprobables (todos tienen la misma solución) la probabilidad de un suceso es el número de casos dividido por el número de casos probables. Por lo que para esta investigación los casos probables, se consideran como los casos en los cuales la población encuestada afirmó que se tenía conocimiento sobre los servicios que proporcionan las áreas verdes. Por lo que nuestra probabilidad para un siguiente muestreo sería del 74.26%, siguiendo la fórmula:

$$P = \frac{\text{casos favorables}}{\text{Casos posibles}}$$

Donde 75 personas contestaron favorablemente sobre el conocimiento de los servicios que son proporcionados por las áreas verdes a la población. Por lo que se si se realiza la división de 75 entre 101 tendremos la probabilidad de 74.26% de encontrar nuevamente los mismos resultados obtenidos en este sondeo.

Como parte de las reflexiones iniciales y antes de realizar la discusión teórica-empírica sobre la relación que existe el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, que son el objeto de nuestro estudio, debemos de considerar los siguientes puntos sobre los resultados obtenidos en este sondeo de opinión.

1. Los sujetos identifican su espacio de vida por colonia y no como el Distrito Urbano de “El Collí”.
2. Identifican su calidad de vida dentro de un límite de pocas cuadras alrededor de su casa
3. Cambia su percepción de calidad de vida en tanto se alejan de las vías principales de comunicación de la zona, es decir que entre más alejado peor es la percepción de calidad de vida.
4. Identifican poco el espacio cultural del Ixtépete y solamente hacen referencia a él para comentar su descuido.
5. La calidad de vida es identificada en relación a su seguridad personal, aun cuando dicen conocer que las áreas verdes proporcionan servicios poco identifican puntualmente alguno de estos servicios. Principalmente lo relacionan con entretenimiento que son los parques y unidades deportivas, conocen que las áreas verdes son útiles para disminuir la contaminación

6. Las personas mayores de 70 comentan, aun cuando consideran importante las áreas verdes, consideran que debería haber más viviendas, esto debido a que asocian que haya más personas, es bueno.

Solamente un sujeto identificó la importancia de mantener las calles empedradas para la reabsorción del agua de lluvia, así como una señora de 50-59 años hizo el comentario que deberían quitar los árboles de la zona, debido a que estos si se caen sobre cables, cuesta trabajo que vayan a repararlo.

De acuerdo al reactivo de la **Figura 4-45**, los habitantes de la zona se encuentran dispuestos a pagar una cantidad anual, siempre y cuando se compruebe el buen uso de este recurso. Previo a realizar el cambio de políticas de desarrollo, con considerando a la ciudad como Ecosistema, es importante comunicar, difundir e informar a la población en general. Este comentario está basado al reactivo sobre que la población tiene un desconocimiento puntal de los Servicios Ecosistémicos que son ofrecidos por los ecosistemas.

5 Diálogo teórico-empírico

“La tierra no es sólo la herencia común de toda la humanidad, pero también el origen fundamental de la vida. Mediante la sobreexplotación de sus recursos estamos minando la base misma de nuestra propia vida.”

Dalai Lama, Septiembre 20, 1991,

Para poder hacer una discusión de resultados teóricos y empíricos, debemos considerar un ejercicio transcampo, en donde de acuerdo a Bourdieu (2003) cruza por la posición de los sujetos que intentan apropiarse de otras maneras de contar y de entender otros conocimientos científicos. El ver los resultados desde un campo, tiende a que se reproduzcan normas provenientes del campo y defender su autonomía de cualquier otro campo. Cuando se habla de los campos, es el contexto bajo el cual se establece la visión de una persona que dependerá de la formación, educación y área de desarrollo.

Es el mismo Bourdieu (2003), que entre dos campos muy distantes, lo cual presupone algo imprudente, puede pasar contextos y entre estos campos hay un universo intermedio que llamó campo *literario, artístico, jurídico o científico* es decir, el universo en el que se incluyen los agentes y las instituciones que producen, reproduce o difunden el arte, la literatura y la ciencia.

El riesgo como parte integral del análisis para la teoría de la modernidad reflexiva, el cual no es solamente el cálculo de la probabilidad de un accidente, sino que de acuerdo a Cohen (2005) *"los riesgos aluden a una relación interdisciplinar: el conocimiento del saber técnico aunado a percepciones y normas culturales"*.

Por lo tanto la discusión que se realizará en este Capítulo tendrá como base la teoría de la modernidad reflexiva, en donde el riesgo, la contingencia y la ambivalencia, son los ejes para comprender la realidad glocal (global y local), siendo el medio ambiente como el mejor ejemplo de la sociedad del riesgo global. Los deterioros ambientales en los ecosistemas y sucesivamente en los Servicios Ecosistémicos, nos sitúan en una situación de riesgo, debido a que los daños ocasionados son observados y percibidos con el paso de los años.

5.1 Discusión de resultados

Para iniciar con la discusión de resultados, hay que tomar en cuenta el planteamiento metodológico descrito en el Capítulo 3, para realizar la determinación y vinculación entre la reflexión teórica del Capítulo 2 y la visión práctica del Capítulo 4 y así poder llegar al cumplimiento del objetivo principal:

“Explicar la interacción que existe entre el Desarrollo Urbano del Distrito Urbano “El Colli”, con respecto al concepto de Sustentabilidad Urbana, desde un enfoque de Ecosistema Urbano y los Servicios Ecosistémicos Urbanos en el Distrito Urbano ZPN-7.”

5.1.1 Observación directa, ecosistemas urbanos y Desarrollo Urbano

La observación directa aportó en el conocimiento de los ecosistemas urbanos, visto desde una escala de Parches con el mosaico Urbano y Áreas urbanas (Douglas, 2012), en dónde se pudo identificar que efectivamente las áreas verdes, espacios verdes y áreas de regulación local, se pueden observar en el Distrito Urbano “El Colli”, y estas áreas son Ecosistemas Urbanos debido a que proveen de servicios específicos a la población. Un ejemplo, es el centro arqueológico “El Ixtépete”, ubicado dentro del área de estudio, y que es un área verde, principalmente por la preservación de los restos arqueológicos, brindan servicios culturales a la población no solo del área de influencia del estudio, sino también a población del Área Metropolitana de Guadalajara.

Entendiendo el Desarrollo Urbano como las políticas de creación y generación de infraestructura y servicios para la población, las cuales de acuerdo a lo observado no consideran los intereses comunes de la población y demás actores involucrados dentro de la ciudad. Se pudo observar que, en el Distrito Urbano “El Colli”, la interacción entre los asentamientos irregulares y el crecimiento exponencial del área debido a las cercanías del Bosque La Primavera, muestra una afectación directa en los ecosistemas, que influye una inadecuada planeación y urbanización del área.

De acuerdo a Bagan (2014), quien en su estudio sobre la expansión del área urbana en 50 ciudades, demostró que el Desarrollo Urbano tiene una correlación altamente negativa en las áreas forestales, cultivo y pastizales. En la observación directa quedó asentada esta correlación, dadas las condiciones y las necesidades de la población de una vivienda, las áreas más cercanas al bosque se encuentran con una amenaza latente, debido a la carencia de una adecuada área de amortiguamiento por la instalación de viviendas y actividades humanas. Así como el desplazamiento de áreas de cultivo, para proveer alimentos a la población del Área Metropolitana de Guadalajara.

La urbanización del Distrito Urbano “El Colli”, no ha concebido la noción de bienestar y mejoramiento de la calidad de vida a toda la población del área. Esto debido a que se puede observar en el funcionamiento de los ecosistemas una afectación en la calidad de vida, debido al estrés ocasionado por la alta carga vehicular en horas pico de la zona (horario de entrada y salida de escuelas y trabajos) debido a la carencia de vías regionales en la zona, así como de áreas verdes en esas

vialidades, “*la vegetación es esencial para alcanzar la calidad de vida que crea una Gran Ciudad y que hace posible que la gente viva una vida razonable dentro de los medio ambiente urbano*” (Bolund & Hungammar, 1999), así como por la falta de una recolección adecuada de residuos, ocasionando que los pobladores tiendan a verter los residuos en áreas verdes desocupadas, generando vectores y contaminación de suelos que pueden ocasionar la contaminación a las fuentes de agua de la zona trayendo una disminución en el bienestar de la población.

5.1.1.1 Estado de los Ecosistemas Urbanos

Se pudo apreciar que en áreas con menor densidad poblacional y menor índice de marginalidad, los ecosistemas urbanos se encuentran en condiciones adecuadas para mantener el bienestar de la población, sus condiciones no serán las más aptas, pero cumplen con la condición de ofrecer servicios de regulación a la población. Mientras tanto, en las partes centrales del Distrito Urbano, donde se aprecia una mayor densidad poblacional y un mayor índice de marginalidad, los ecosistemas urbanos se encuentran en un proceso de degradación, pudiendo observarse que esas zonas cuentan con menor área verde y una mayor cantidad de residuos municipales en las vialidades.

Los arroyos del área han sido manipulados por la mano del hombre y en ciertas áreas del distrito se observó que en el cauce del arroyo fue o es considerado tiradero de escombros, lo cual es una fuente potencial de contaminación al momento en que el agua que fluye por ahí arrastra los componentes que existan en los escombros. Los arroyos fueron manipulados para hacer que fluya más agua y pueda desalojar las áreas habitadas, lo cual hace que el fluya más rápido, exista una menor absorción y posible recarga de acuíferos, y afectando aguas abajo debido a que si fluyen residuos, podrían hacer que el agua desborde del canal, pudiendo afectar a los habitantes de ese lugar.

El otro objetivo de la observación fue identificar los posibles servicios que proporcionan los ecosistemas a las personas que habitan la región, los cuales se pueden enunciar como Servicios de aprovisionamiento: provisión de alimentos, que aun cuando se observaron áreas de cultivo y crianza de ganado en el área de estudio estos no son significativos; Servicios de Regulación, principalmente regulación de flujo de agua, donde la creación de bordos y adecuación de los arroyos de la zona, ayudan a minimizar los riesgos por erosión e inundación, además todavía se puede apreciar servicios de regulación de clima, con algunas áreas arboladas dentro del Distrito Urbano y de regulación de contaminación, que principalmente se atribuye a la contaminación auditiva; por último se observaron Servicios Culturales, donde los recreativos las unidades deportivas, ayudan a que la población tenga áreas para su esparcimiento, el que exista áreas arboladas en algunas calles y avenidas hace que

tenga un servicio estético, aun cuando se observó que hay zonas donde se encuentra en degradación.

Los servicios educativos, espirituales y culturales se observaron en la Zona Arqueológica del Ixtépete, de acuerdo a lo observado con las actividades que se realizan para el equinoccio de primavera del 21 de Marzo, que es un espacio donde a la población del distrito le genera un beneficio recreativo y a la población de otras partes de la ciudad lo consideran como un generador de educación, espiritual y cultura. Las unidades deportivas son las más utilizadas como zona recreacional, no solo de la población del área de estudio, sino de habitantes cercanos al Distrito Urbano

5.1.2 Sondeo de opinión, calidad de vida, desarrollo urbano y Servicios Ecosistémicos Urbanos

De acuerdo con los resultados obtenidos por el sondeo de opinión, el 65% de la población considera que la calidad de vida es regular en la zona, debido a que hay mucha gente viviendo en la zona y esto ocasiona que la percepción de la calidad de vida se vea reflejada en una sensación de inseguridad hacia su persona y su hábitat. La percepción de la calidad depende de diferentes factores, el Nivel Socio-Económico en el que se encuentre la persona encuestada, el cual no se fue considerado en el sondeo por enfocarse a una visión ecosistémica, y lo cual nos lleva también al nivel de satisfacción de sus necesidades de acuerdo con Maslow (1943).

El NSE de cada habitante puede suponerse de acuerdo a la colonia y ubicación de la encuesta, además considerando el Índice de Marginalidad Urbana, el cual se toma en relación al PPDU del Distrito y dónde se indica que en la una gran porción de la población encuestada se encuentra en áreas clasificadas con un alto y muy alto nivel de Marginalidad. La población con un estrato más alto se ubica sobre la vialidad regional y en el área más cercana al Bosque de la Primavera, mientras que la población con una mayor marginación se ubica en la parte poniente entre el cerro del Collí y el Bosque de la Primavera.

El sondeo de opinión nos mostró que el 48.5% de las personas encuestadas afirmaron que el crecimiento de la ciudad tiene un efecto negativo en la calidad de vida, lo cual indica que el crecimiento poblacional si da un efecto negativo en la percepción de la población. Sin embargo, cuando se cuestionó sobre si el área donde debía ser urbanizada, considerando que es parte del desarrollo urbano, el 58.4% de la población considera que el área debe ser urbanizada, debido a que los encuestados consideran la urbanización como mejoramiento de los servicios municipales

(agua, drenaje, luz, teléfono, vías de comunicación), y lo pueden ver reflejado en su percepción sobre mejoramiento de calidad de vida y nivel socio económico. Sin embargo, cuando se les comentó que al urbanizar el área, se vería relacionada la disminución de superficies de áreas verdes, el 64.4% de la población indicó que sería mejor no urbanizar.

La población del área de estudio afirmó dentro del sondeo, un 74.3%, que si se tiene un conocimiento acerca de los Servicios Ecosistémicos o los servicios que otorgan las áreas verdes. La afectación en los ecosistemas de los Parches con el mosaico urbano no es aceptada en la población. Se considera que sería conveniente hacer una revisión una mayor escala las afectaciones que se tienen por el desarrollo urbano de las ciudades.

De acuerdo al sondeo de opinión, la población relaciona principalmente los ecosistemas urbanos del lugar con servicios de regulación y culturales en un 46.5%, considerando que son especialmente áreas que ofrecen servicios de regulación con respecto a la contaminación y del clima y Servicios culturales, como sería recreación y estéticos.

5.2 Conclusiones

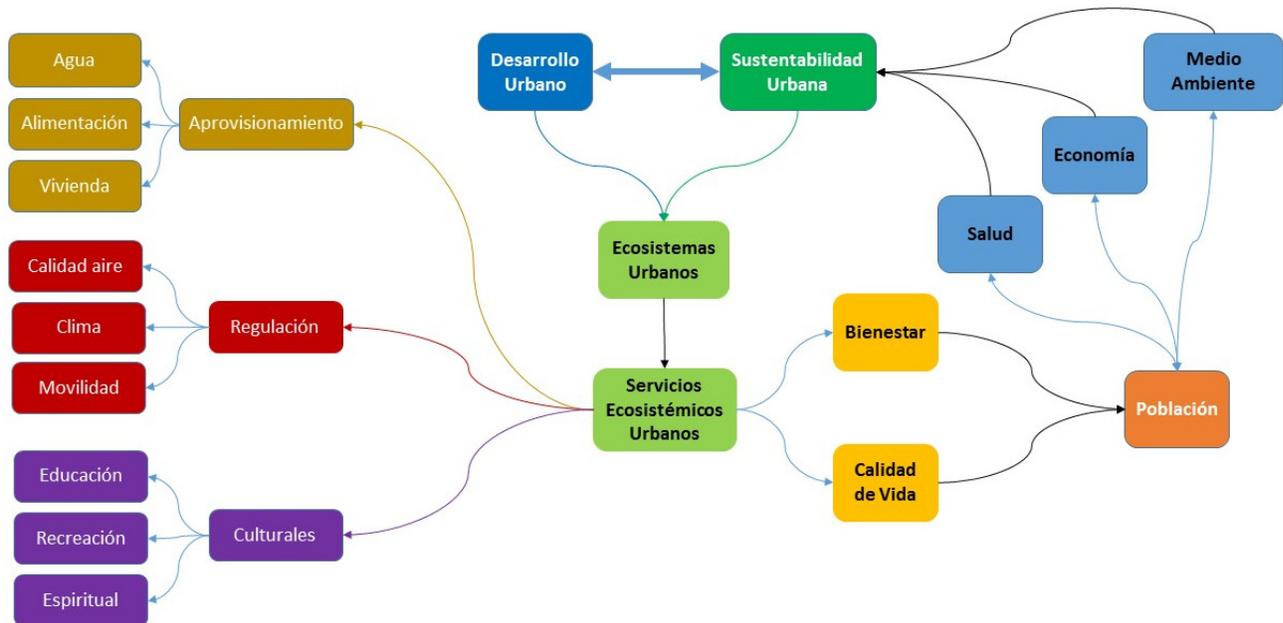
La ciudad es un sistema complejo y con un gran gasto energético, y cuando se tiene un mal planteamiento energético, desde su diseño, conlleva a una ciudad energéticamente mal resuelta, según Miranda y Jiménez (2011). Este mal planteamiento energético se pudo observar dentro del Distrito Urbano 7 de Zapopan, hablando no solamente es la energía eléctrica, sino sobre movimientos, manejo de residuos, abastecimiento de agua y recolección de aguas sanitarias, distribución de población y distribución de servicios para la población. Este mismo planteamiento energético, es un planteamiento que se realiza de forma natural, dónde se busca que haya la menor cantidad de energía para sostener a un sistema, que en la naturaleza son los ecosistemas.

Como se ha venido planteando a lo largo del documento, la pregunta de investigación es:

¿Cómo se puede explicar la interacción existente entre el Desarrollo Urbano con respecto a la Sustentabilidad Urbana? Desde una perspectiva del impacto del Desarrollo Urbano en los Servicios Ecosistémicos Urbanos en el Distrito Urbano “El Collí”.

La Sustentabilidad Urbana y el Desarrollo Urbano van muy ligados de la mano, los dos conceptos buscan el bienestar y mejorar la calidad de vida de la población. Se propone la relación entre el Desarrollo Urbano y la sustentabilidad Urbana presentada en la **Figura 5-1**, la cual considera los ecosistemas y los servicios que se proveen dentro de la ciudad.

Figura 5-1 Relación entre Desarrollo Urbano y Sustentabilidad Urbana



Fuente: Elaboración Propia (ALGJ, 2016)

El Desarrollo Urbano contempla los intereses de diferentes actores que interactúan en la ciudad, según su visión y perspectiva, en dónde se ha visto como primordial objetivo la generación de riquezas (economía), que aun cuando no es malo, estas riquezas se encuentran en un solo segmento de población, mientras que otro recibe las consecuencias de considerar metabolismos lineales (Girardet, 1997) en la ciudad.

Mientras que la Sustentabilidad Urbana busca el equilibrio en el crecimiento de la ciudad, sin afectar a los ecosistemas que proveen bienes y servicios a la población, generando y manteniendo el bienestar y calidad de vida adecuado para los habitantes durante generaciones. La Sustentabilidad Urbana está vista desde una visión de metabolismo circular para la ciudad (Girardet, 1997). Al considerar esta visión circular, se debe de contemplar que en las ciudades existen ecosistemas que otorgan una diversidad de beneficios y servicios para la población, los cuales pueden ser llamados Servicios Ecosistémicos Urbanos, y que si son alterados no podrán otorgar bienestar y calidad de vida a toda la población.

El Distrito Urbano “El Collí”, es un área en la cual podemos observar cómo el impacto del Desarrollo Urbano, que busca el beneficio de un segmento, afecta la calidad de vida y bienestar de la población, que conlleva a no llegar a una Sustentabilidad Urbana en la zona. “El uso de la tierra y actividades humanas en una parte de la ciudad pueden imponerse ante condiciones insalubres en vecindarios creando una injusticia medioambiental” (Douglas 2012). Esta injusticia medioambiental se puede observar en el distrito urbano “El Collí”, donde se observa que las áreas con mayor marginación, se presentan condiciones más insalubres para los pobladores.

La información obtenida del sondeo de opinión, que buscó obtener la percepción de los habitantes sobre la calidad de vida de la zona, considerando la relación que existe entre los Servicios Ecosistémicos Urbanos y la Sustentabilidad Urbana. El análisis de esta información parte de considerar la percepción de su calidad de vida regular (según los resultados del sondeo de opinión), la cual para ellos viene en respuesta a una amenaza de su seguridad física debido a la inseguridad e incremento de la población en la zona, así como por problemas de salud debido una mala infraestructura vial.

La afectación en su calidad de vida, se puede relacionar con respecto a los Servicios Ecosistémicos y como la calidad de vida tiene que ver con la satisfacción de sus necesidades. Se puede hacer una interacción con la Teoría de Maslow, ver **Figura 5-2**, donde si el Desarrollo Urbano tiene una afectación en los Ecosistemas y Servicios que estos ofrecen, su calidad de vida se ve reflejada como regular. Las necesidades fisiológicas y de seguridad tienen una relación directa con los servicios de Aprovisionamiento y Regulación, mientras que las necesidades de afiliación y reconocimiento tienen una relación directa con los Servicios Culturales, los cuales de acuerdo a Maslow tienen relación con la calidad de vida.

Figura 5-2 Adaptación de la Teoría de Maslow con respecto a los Servicios Ecosistémicos

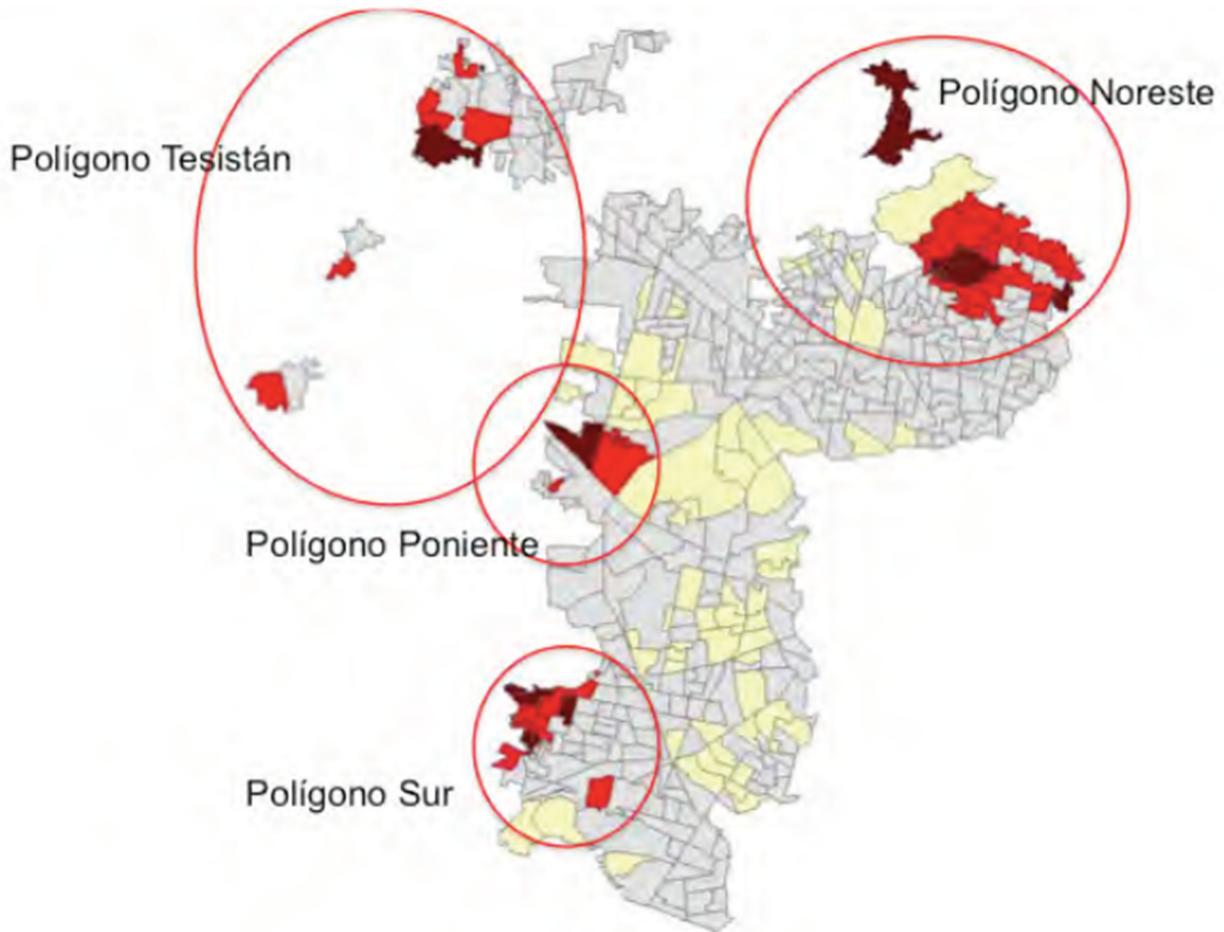


Fuente: Generación propia (ALGJ, 2016)

De acuerdo a lo observado y a lo obtenido en el sondeo de opinión, la percepción de una calidad de vida regular tiene que ver por qué su seguridad no se siente satisfecha, lo cual genera una percepción regular en un 65% de la población de la zona. Sí se tuviera satisfecha la necesidad de seguridad, se supondría que la población diría que su calidad de vida sería considerada como buena en un mayor porcentaje, de lo obtenido actualmente que fue el 20%.

Como se ha venido discutiendo, el Desarrollo Urbano actual en el Distrito Urbano “El Colli” en Zapopan, ha provocado una aglomeración de habitantes que buscan satisfacer sus necesidades básicas, primordialmente en las áreas marginadas ubicadas en la parte más cercana del “Bosque La Primavera”, ver **Figura 5-3** Polígono Sur. (Hidalgo Rasmusses, 2015). Considerando que en las áreas de alta marginalidad, los ecosistemas urbanos tienen un mayor grado de degradación, debido a que la población considera en primera instancia, satisfacer sus necesidades básicas, antes que considerar el mantener el buen estado del ecosistema urbano. Debido a que la protección del ecosistema no se encuentra dentro sus prioridades, así como tampoco el establecimiento de áreas que le ayuden a fomentar su crecimiento personal.

Figura 5-3 Polos de Marginación de la zona urbana de Zapopan



Fuente: Zapopan. Estrategia Territorial para la Prosperidad Urbana 2030.

Los nuevos habitantes que llegan al Distrito Urbano “El Colli”, tienen como idea concebida que por habitar en un área ubicada en la cercanía con el Bosque La Primavera, siendo que el Bosque es un ecosistema regional por su área de influencia, les proveerá servicios críticos a los residentes del área, como lo indica McPhearson (2014), con la concepción de que los ecosistemas regionales, producen servicios de purificación del aire y recreación.

Se considera por lo tanto, la relación entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, los dos conceptos buscan mejorar la calidad de vida y bienestar de la población. Pero para buscar esto, se debe considerar el hecho de que la ciudad es un ecosistema o conjunto de ecosistemas que proporcionan servicios y beneficios a la población. La ciudad debe poder satisfacer las necesidades que tiene la población, mejorando la calidad de vida y su bienestar. Por tales motivos, si se tiene un desarrollo urbano pensado exclusivamente beneficios económicos y se deja de lado los beneficios sociales, serán degradados el bienestar y calidad de vida de la población. Por tales motivos, se debe buscar la integración de la población, en espacios regenerativos como áreas verdes, donde se pueda buscar la salud de la población y mejoramiento de la calidad de vida.

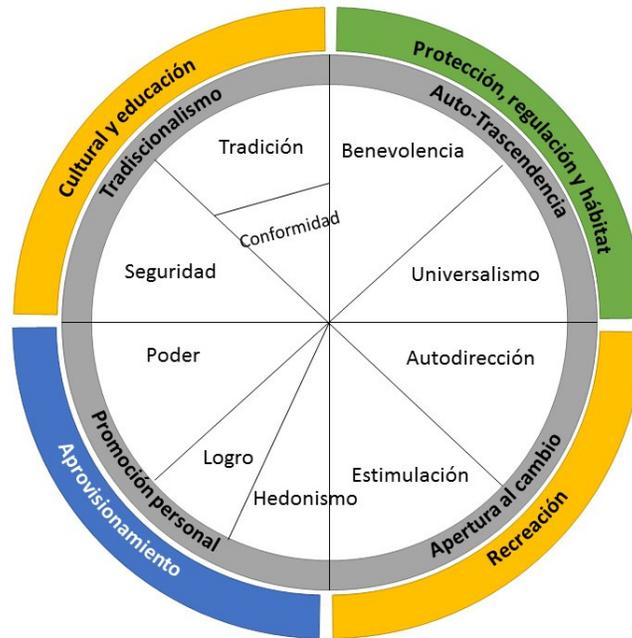
La adaptación de metabolismos circulares en las ciudades, apoya a la creación de ciudades resilientes, creación de negocios y trabajos, (Girardert, 2010), mejorando a calidad de vida y disminución de los impactos ambientales locales y globales que son generados por las ciudades.

5.3 Reflexiones

Los Servicios Ecosistémicos proporcionan bienestar y calidad de vida a la población, y si esto se ve afectado, traerá consigo una consecuencia negativa a los valores de la población, haciendo un efecto negativo en la percepción del lugar. Al no tener un ecosistema que le proporcione recreación, la población se verá cerrada al cambio debido a una falta de estimulación y autodirección, a su vez la carencia de ese servicio hará que la persona no pueda satisfacer su necesidad de afiliación, de acuerdo a Maslow (1943).

Además de la consideración de la teoría psicológica de Maslow, con respecto a los Servicios Ecosistémicos para una Sustentabilidad Urbana, se debe contemplar los valores humanos, con la teoría de Schwartz. Dónde de acuerdo al estudio de Hicks et al (2015) sobre la conexión entre los valores humanos y los servicios ecosistémicos con pescadores de diferentes regiones, desarrollaron como los tres servicios ecosistémicos directos se encuentran relacionados, ver **Figura 5-4**. La teoría de Schwartz nos ayuda a comprender que los consumos y comportamientos en un área urbana pueden afectar la salud y bienestar de las personas en otra área (Douglas, 2012), esto debido a que se busca la satisfacción de las necesidades por parte del ofrecimiento de los servicios de los ecosistemas.

Figura 5-4 Interrelación entre los servicios ecosistémicos y los valores humanos



Fuente: Adaptación (ALGJ, 2016) de Hicks et al, 2015.

Por lo que si se ven afectados los Servicios Ecosistémicos Urbanos, tendrá una afectación a los valores de la población, así como con el cumplimiento de sus necesidades, teniendo como consecuencia que los individuos no tengan la necesidad de superación, sensación de una buena calidad de vida y afectación en su supervivencia, y buscarán de lado los valores establecidos para satisfacer sus necesidades, teniendo una afectación en su salud, economía y medio ambiente y por consiguiente no se logrará la sustentabilidad urbana.

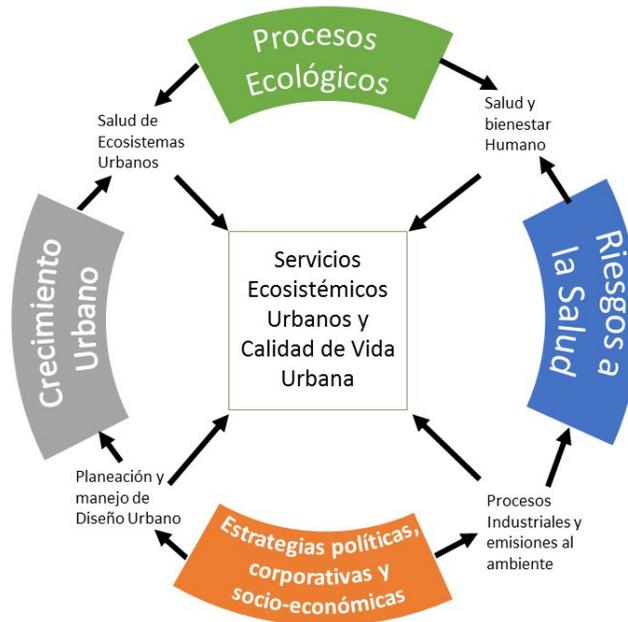
De acuerdo al “*Paper 16 – Urban Ecosystems and resources managment*”, publicado en mayo de 2015, como preámbulo de la conferencia “*Habitat III*”, que se llevará a cabo en el mes de octubre en la ciudad de Quito, Ecuador, y como se ha venido describiendo en el documento, los Servicios Ecosistémicos que proveen en las ciudades principalmente benefician los microclimas, mejoran la calidad del aire, generan áreas de recreación y alientan la salud de los habitantes. Por tales motivos el deterioro de esto servicios dentro del área de estudio tendrá una afectación directa en el bienestar y calidad de vida de los habitantes.

Hay una necesidad de que la urbanización sea planeada y que la tendencia de planificación se desplace hacia la adopción de un enfoque más orientado hacia los ecosistemas. Las ciudades son "sistemas y componentes de sistemas anidados" que existen dentro de una red ecológica más amplia (UNU-IAS, 2003).

Entre 1997 y el año 2000, se comenzaron a generar políticas públicas de desarrollo humano, especialmente el desarrollo de las ciudades de forma ecosistémica. Donde los ecosistemas urbanos

contribuyen a la salud pública e incrementar la calidad de vida de los ciudadanos, como podemos observar en la **Figura 5-5**, que de acuerdo a Ian Douglas (2012).

Figura 5-5 Diagrama de los factores y la relación entre la ecología urbana, salud y bienestar humano



Fuente: Urban ecology and urban ecosystems, Douglas (2012)

Los Servicios Ecosistémicos Urbanos tienen una relación estrecha en la calidad de vida y salud de la población. Según Mcphearson et. Al. (2014), el considerar políticas de Servicios Ecosistémicos provee un visión útil para motivar la conservación de la biodiversidad urbana y promover la interacción hombre-naturaleza en las ciudades, lo cual conlleva a la generación de ciudades resilientes.

5.3.1 Documentos de planeación urbana

Durante el 2015 y 2016 han salido dos documentos *Zapopan, Estrategia Territorial para la Prosperidad Urbana 2030*, *Zero Draft of The New Urban Agenda* y *Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG*.

5.3.1.1 Zapopan, Estrategia Territorial para la Prosperidad Urbana 2030

Las acciones planteadas en el documento *Zapopan, Estrategia Territorial para la Prosperidad Urbana 2030*, establece la valoración y gestión de los servicio ecosistémicos como base fundamental

para el bienestar humano, en donde se debe de considerar la valoración social de los servicios de los ecosistemas, debido a las aportaciones que tienen a la sustentabilidad urbana, lo cual se liga con el bienestar humano.

La aplicación de estas estrategias dentro de las políticas de Desarrollo Urbano, en donde se incluye potenciar los Servicios Ecosistémicos Urbanos, para generar acciones contra los cambios que están siendo acentuados por el cambio climático.

Como parte de este estudio se ve la necesidad de implementar el uso de la Evaluación Integral (EI), la cual está definida como un proceso de participación que combina, interpreta y comunica el conocimiento de varias disciplinas, de forma ambiental, social y económica, para generar información adecuada para los tomadores de decisión, y sea utilizado en las etapas previas y no para proponer medidas de mitigación y compensación por las políticas públicas.

La implementación de la metodología de “EI” debería ser utilizada para realizar una revisión del Desarrollo Urbano planeado para el Distrito Urbano “El Colli”. Con el fin de mitigar y reducir los efectos que tiene la urbanización y el cambio climático, los cuales están convergiendo en peligrosas direcciones que suponen una seria amenaza para la estabilidad medioambiental, económica y social de la zona.

La planificación de las áreas de población, debe considerar la implementación de una evaluación Integral, donde se asocia la salud, economía y ecosistemas. Con esto se ayudaría a determinar los impactos ambientales que afectan a la salud de la población, y determinar en la etapa de planeación las estrategias y políticas que se deben de seguir para mejorar la calidad de vida.

5.3.1.2 Zero Draft of The New Urban Agenda

El documento establece la línea base para llegar a una nueva *Agenda del Hábitat*, para la conferencia de *Hábitat III*, que se llevará a cabo en Quito en Octubre de 2016. En el documento aseguran que las ciudades serán factores principales, para que se puedan abordar los desafíos globales, como la pobreza, las desigualdades sociales, y el cambio climático.

5.3.1.3 Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG.

“Las ciudades son ya los principales centros de cultura, creatividad e innovación, de actividad económica y generación de oportunidades de prosperidad para las personas, y están llamadas a ser cada vez más relevantes como motores de la economía, factores de integración social y construcción de consensos políticos de gran calado.” (IMEPLAN, 2016)

El POTmet publicado en Junio de 2016 busca establecer la visión de una Guadalajara para 2042, dónde se busca orientar los criterios básicos para el desarrollo del área metropolitana con una visión integral. El planteamiento, aun cuando en general considera de manera somera la gestión ambiental metropolitana con respecto a las áreas verdes de la ciudad, pero no se ve una descripción más clara sobre el comportamiento de la ciudad como un ecosistema, o varios ecosistemas.

Se espera que dentro de los análisis e instrumentos de aplicación del POTmet si se consideren los ecosistemas y los servicios que estos otorgan, no solamente considerando los ecosistemas de regulación, sino de aprovisionamiento y culturales. *“El diseño, planeación y manejo de sistemas urbanos complejos para la salud y bienestar humano, requieren de ecosistemas urbanos que sean resilientes a cambios sistemáticos y que sean manejados sustentablemente para proveer servicios ecosistémicos críticos confiables durante el tiempo”* (Mcphearson, 2014).

5.3.2 Recomendaciones

El Desarrollo Urbano tiene que considerar instrumentos participativos donde las partes interesadas gobierno, sociedad, industria e inversionistas, puedan desarrollar las ideas necesarias para un adecuado desarrollo urbano y mejorar la ciudad, como expresó Corburn (2012) en la conferencia de Ciudades, salud y bienestar *“No podemos tratar a las personas y devolverlas a las condiciones de vida y trabajo que lo enfermaron en primer lugar”*.

Para este nuevo orden de desarrollo urbano, también debemos de considerar la biodiversidad que provee las estructuras básicas ecológicas y el funcionamiento sobre el cual los servicios ecosistémicos son producidos, así como evaluar el funcionamiento de los ecosistemas con respecto al tiempo y el espacio, lo cual es central para las políticas de planificación y manejo de los servicios ecosistémicos urbanos. (Mcphearson, 2014)

Es fundamental considerar que todo desarrollo tiene un límite de crecimiento, el cual se puede observar con las barreras que día a día estamos enfrentando, por los efectos del cambio climático. Las soluciones que se presenten para el Desarrollo Urbano Sustentable tienen que considerar a la ciudad, no solamente como una ciudad meramente sustentable, sino como una ciudad que pueda ser regenerativa y resiliente, como lo considera Girardet (2010). Estas Ciudades Regenerativas y Resilientes, deberían de considerar la introducción de los valores humanos de acuerdo a Schwartz, así como el cumplimiento de las necesidades de acuerdo a la teoría de Maslow, como base en las políticas de Desarrollo Urbano.

La raza humana, debe dejar de lado la satisfacción de necesidades propias acosta del enriquecimiento por consumo de Servicios Ecosistémicos, y debe de tratar de dejar el mundo en mejores condiciones de como lo encontró, como lo dijo Lord Baden Powell fundador del movimiento Scout en su testamento, y solo así se podrá a dejar un mundo para las generaciones que están iniciando su vida en el planeta.

5.4 Líneas de Investigación

Después de observar la relación que existe entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana, visto desde una perspectiva de Servicios Ecosistémicos Urbanos, surgieron nuevas preguntas a consecuencia de los nuevos documentos de planeación publicados así como los inherentes que surgen para reforzar los resultados obtenidos:

- Se recomienda una línea de investigación con respecto a la percepción de seguridad de los habitantes debido a la cantidad de habitantes de la zona.
- Se recomienda revisar las líneas de acción propuestas en el POTmet desde una perspectiva ecosistémica regional, y así minimizar los riesgos que podrían salir por no considerar los ecosistemas urbanos y ecosistemas naturales en las líneas de acción propuestas.
- Hacer una revisión entre el POTmet y los resultados que pudieran salir de la Nueva Agenda del Hábitat que saldría posterior a la conferencia Hábitat III en Octubre de 2016.
- Realizar una revisión entre el Documento Zapopan, Estrategia Territorial para la Prosperidad Urbana 2030 con lo establecido en el POTmet.
- Generar una línea de investigación sobre las acciones que se deberían de generar con respecto al POTmet para llegar a hacer al Área Metropolitana de Guadalajara una ciudad regenerativa y resiliente.

6 Anexos

“Todo conocimiento de la realidad infinita mediante el espíritu humano finito, está basado en la tácita premisa de que sólo un fragmento finito de dicha realidad puede constituir el objeto de la comprensión científica, y que sólo resulta “esencial” el sentido “Digno de ser conocido”.

Max Weber, 1971

En este Capítulo se presenta las fuentes consultadas para la elaboración del trabajo de investigación, así, como los resultados obtenidos por el sondeo de opinión y las interacciones obtenidas con el uso del Programa SPSS Statistic de IBM y un glosario de términos utilizados de acuerdo a los Planes Parciales de Desarrollo Urbano.

6.1 Fuentes consultadas

1. Alcocer Santos, P., & Valdés Valdés, S. (2014). *Anillo Primavera: perspectivas en la gestión de la zona de amortiguamiento del bosque La Primavera desde la visión de los Paisajes Culturales*. In VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Bogotá, junio 2014. Departament d’Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya.
2. Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión (2016) *¿Qué es NSE?* Recuperado el 20 de junio de 2016 de <http://nse.amai.org/nseamai2/>
3. Banco Interamericano de Desarrollo (2016) *Desarrollo Urbano*. Recuperado el 20 de junio de 2016 de <http://www.iadb.org/es/temas/desarrollo-urbano/desarrollo-urbano.1175.html>
4. Bagan, H. (2014). *Land cover change analysis in 50 global cities by using a combination of Landsat data and analysis of grid cells*. Environmental Research Letters 9 , 064015 (13pp)
5. Bazant, J. (2010). *Expansión urbana incontrolada y paradigmas de la planeación urbana*. Espacio abierto cuaderno venezolano de sociología, 19 (3), 475-503.
6. Berlin Jeremy, et al. (2016, mayo). *Cambio Climático Guía de supervivencia – Ciudades*. National Geographic en Español, Vol.38 Núm 5, 29-31
7. Bolund, Per and Hunhammar, Sven (1999). *Ecosystem services in urban areas*. Ecological Economics, 29. Pp 293 – 301.

8. Bourdieu, Pierre, Chamboredon, Jean- Claude y Passeron, Jean- Claude (2002). *El oficio del sociólogo: Presupuestos epistemológicos*. Madrid. Siglo XXI. 1ª Ed. Buenos Aires. Siglo XXI Editores Argentina pp 51-82
9. Bourdieu, Pierre (2003). *Los usos sociales de la ciencia. Por una sociología clínica del campo científico*. 1 Ed buenos Aires: Nueva visión.
10. Boyle Torrey, Barbara (2004) *la urbanización: una fuerza ambiental considerable*. Population Reference Bureau Recuperado el 20 de junio de 2016 de <http://www.prb.org/SpanishContent/2004/LaUrbanizacionUnaFuerzaAmbientalConsiderable.aspx>.
11. Castro Bonaño, Marcos (2002) *Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano. Una aplicación para Andalucía*. Tesis Doctoral, Universidad de Malaga, Malaga, España.
12. Cohen, Miriam Alfie. (2005) *Democracia y Desafío Medioambiental en México: Riesgos, Retos y Opciones en la Nueva ERA de la Globalización*. México. Pomares.
13. Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R., Paruelo, J., Raskin, R., Sutton, P., van den Belt, M., (1997). *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. *Nature* 387 (15), 253–260
14. Delgadillo Torres, Rosalba. (2008) *El equinoccio de primavera: mitos y realidades*. Casa del tiempo Vol II Epoca IV No. 13 Recuperado el 20 de junio de 2016 de http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/13_iv_nov_2008/casa_del_tiempo_eIV_num13_57_62.pdf
15. Douglas, Ian (2012). *Urban ecology and urban ecosystems: understanding the links to human health and well-being*. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 4:p. 385–392
16. Dryzek, John S. (1997). *The Politics of the Earth: Environmental Discourses*. USA: Oxford University Press.
17. Flores-Galindo, M. (2009). *Epistemología y Hermenéutica: Entre lo conmensurable y lo inconmensurable*. *Cinta Moebio* 36:198-211 www.moebio.uchile.cl/36/flores.html
18. Francis, Robert A. and Chadwick, Michael A. (2013). *Urban Ecosystems. Understanding the Human Environment*. Routledge. USA, Nueva York
19. García Ramos, Domingo (1983). *Iniciación al Urbanismo*. México: UNAM
20. Gobierno del Estado de Jalisco (2008) *Código Urbano Para El Estado De Jalisco*. Publicación en la Gaceta Oficial el día 27 de Septiembre de 2008. Sección II
21. González Romero, V. Manuel y Gutiérrez Pulido, Humberto. (2011) *Jalisco en cifras: una visión desde los resultados del Censo de Población 2010 y desde los programas públicos*. Gobierno del Estado de Jalisco. México, Jalisco.

22. Girardet, H. (1996). *The Gaia atlas of cities: New directions for sustainable urban living*. London: Gaia.
23. Girardet, Herbert. (1997). *SUSTAINABLE CITIES A Contradiction in Terms?* Architectural Design, 67(1/2), 8-.
24. Girardet, Herbet (2010) Regenerative Cities, World Future Council. Recuperado de http://www.worldfuturecouncil.org/wp-content/uploads/2016/01/WFC_2010_Regenerative_Cities.pdf
25. Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. (2001) *Metodología de la Investigación*. 2da Edición. México. McGraw-Hill pp 207-212
26. Hicks, Cristina S, Cinner, Joshua E., Stoeckle Natalie and McClanahan TimR. (2015) *Linking ecosystem services and human-values theory*. Conservation Biology. Vol 29 (5). 1471-1480.
27. Hidalgo Rasmusses, Alfredo. (2015) *Zapopan. Estrategia Territorial para la Prosperidad Urbana 2030*. ONU-Habitat México
28. Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara. (2016) *Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG*. Aprobado el 27 de Junio de 2016.
29. INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda. Recuperado el 15 de junio de 2016 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx>
30. Jiménez González, M. Teresa (2007) *DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO SOBRE BIOTECNOLOGÍA. Relación entre difusión sobre transgénicos y clonación y la vida cotidiana de jóvenes universitarios*. Tesis de Maestría no publicada, ITESO, Tlaquepaque, México.
31. Jiménez Huerta, Érica R. (2011) *Tendencias de Urbanización y Vivienda. Latin American Housing Network*. University TEXAS en Austin Recuperado el 20 de noviembre de 2014 de <http://www.lahn.utexas.org/Case%20Study%20Cities/Guadalajara/Guadalajaraall.html>
32. Lützkendorf, Thomas and Lorenz, David (2005) Sustainable property investment: valuing sustainable buildings through property performance assessment. *Building Research & Information*, 33(3), 212–234.
33. Martínez Flores, Leonardo (2015), *Introducción a los ecosistemas urbanos*. México: Universidad Iberoamericana Ciudad de México
34. Maslow, Abraham H. (1943). *A Theory of Human Motivation*. Psychological Review. Vol 50 p 370-396.
35. McPhearson, T., Hamstead, Z., & Kremer, P. (2014). *Urban Ecosystem Services for Resilience Planning and Management in New York City*. *AMBIO - A Journal Of The Human Environment*, 43(4), 502-515. doi:10.1007/s13280-014-0509-8

36. Miguel, Andrés E., Torres Valdéz, Julio César y Maldonado Cruz, Pedro. (2011). *Fundamentos de la Planificación Urbano-Regional*. 1era Edición. Oaxaca, México.
37. Miranda Rosales, Verónica y Jiménez Sánchez, Pedro L. (2011). *Sustentabilidad Urbana planteamientos teóricos y conceptuales*. Quivera, vol. 13 núm. 1. Pp. 180-196.
38. Morales Hernández, Jaime (2004), *Sociedades Rurales y Naturaleza*. México: ITESO / UIA-León.
39. Pickett, S. T. A.; Cadenasso, M. L.; Grove, J. M.; Nilon, C. H.; Pouyat, R. V.; Zipperer, W. C.; Costanza, R.. (2001) *Urban Ecological Systems: Linking Terrestrial Ecological, Physical, and Socioeconomic Components of Metropolitan Areas*. Annual Review of Ecology and Systematics, Vol. 32, p. 127-157;
40. ONU-Habitat (2011) *Las Ciudades y el Cambio Climático: Orientaciones para políticas. Informe Mundial sobre Asentamientos Humanos 2011. Resumen Ejecutivo*. Programa de Las Naciones Unidas para los asentamientos humanos. Nairobi, Kenya. 68 págs. Recuperado 24 de octubre de 2014 de http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=114&Itemid=72 como INFORME MUNDIAL SOBRE ASENTAMIENTOS HUMANOS 2011.
41. ONU-Habitat (2015) *Habitat III Issue Papers - 16: Urban Ecosystems and Resource Management*. Recuperado el 20 de junio de 2016 de <http://www.alnap.org/resource/20561>
42. ONU-Habitat (2016) *Habitat III. Zero Draft of the New Urban Agenda*. Recuperado el 20 de junio de 2016 de <https://www.habitat3.org/bitcache/3d1efc3b20a4f563ce673671f83ea0f767b26c10?vid=578792&disposition=inline&op=view>
43. Orozco, S. A., & Ávila Ramírez, D. C. (2013). *Criterios urbanos sustentables en la periferia urbana de Guadalajara* (México). Territorios (28), 41-78.
44. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2011) *Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza*, Recuperado de 6 de febrero de 2012 de www.unep.org/greeneconomy
45. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2015), *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado 23 de octubre de 2015 de <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
46. Reid, Walter V. et.al. (2004). *Evaluación de los Ecosistemas Del Milenio. Informe de Síntesis*. PNUD.
47. Rogers, R., y P. Gumuchdjian (2014). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gustavo Gili. Pág. 31

48. Rueda, Salvador et. Al. (2009) *Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz*. Agencia de ecología Urbana de Barcelona.
49. Schwartz, S. H. (1994). *Are there universal aspects in the structure and contents of human values? Journal Of Social Issues*, 50:19-45. doi:10.1111/j.1540-4560.1994.tb01196.x
50. Schwartz, S. H. (2006). *Basic human values: an overview*. Recuperado de <http://www.yourmorals.org/schwartz>.
51. Tansley, A. G. (1935). *The use and abuse of vegetational concepts and terms*. – *Ecology* 16 (3): 284–307.
52. Taylor, Myfanwy (2012): *Cities, health and well-being. Report on a conference organised by LSE Cities at the London School of Economics and Political Science and the Alfred Herrhausen Society, in partnership with the University of Hong Kong*. LSE Cities. UK.
53. Tetreault, Darcy Víctor. (2008). *Escuelas de pensamiento ecológico en las Ciencias Sociales. Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 16 (32), 227-263.
54. Tetreault, Darcy Víctor (2004). *Una taxonomía de modelos de desarrollo sustentable. Espiral. Estudios sobre estado y sociedad (Universidad de Guadalajara, México)*, X (029), 45 - 80.
55. UNU/IAS. (2003). *Defining an Ecosystem Approach to Urban Management and Policy Development*. Tokyo: UNU/IAS
56. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, (ST/ESA/SER.A/366).
57. Vargas Beal, Xavier (2010). *¿Cómo hacer Investigación cualitativa?* México.
58. Villasís Keever, R. (2011). *Indicadores De Sustentabilidad Urbana: El Caso De La Zona Metropolitana De San Luis Potosí*. Tesis de Doctorado no publicada, UASLP, San Luis Potosí, México.
59. Weber, Max (1971) *La ilusión positivista de una ciencia sin supuestos. Sobre la teoría de las ciencias sociales.*, Barcelona, Península, pp. 35-45.
60. Weber, Max (1984) *La acción social: ensayos metodológicos*. Homo sociologicus ediciones península. Barcelona

6.2 Material de soporte del sondeo de opinión

El objetivo principal del sondeo de opinión, fue la identificación del conocimiento de los servicios que proporcionan los ecosistemas en el área de estudio, así como la percepción de la calidad de vida que tienen los habitantes de la zona debido al desarrollo urbano de la zona. En la Tabla 6-1 se registran los resultados obtenidos por la aplicación de este instrumento, donde se separa de acuerdo a reactivo y de acuerdo a la pregunta realizada.

Tabla 6-1 Recopilación de resultados obtenidos por el sondeo de opinión en el Distrito Urbano “El Collí”

Reactivo	Resultado	Porcentaje	Pregunta
Mujer	52	51.49%	Género
Hombre	49	48.51%	
20-29	25	24.75%	Rango de Edad
30-39	39	38.61%	
40-49	20	19.80%	
50-59	12	11.88%	
60-69	1	0.99%	
más de 70 años	2	1.98%	
No contestó	2	1.98%	
Si	98	97.03%	¿Vive usted en esta colonia?
No	3	2.97%	
Propia	56	55.45%	¿La casa habitación dónde vive es?
Renta	29	28.71%	
Papás	5	4.95%	
Suegra	1	0.99%	
Mamá	1	0.99%	
Suegros	2	1.98%	
Prestada	6	5.94%	
No contestó	1	0.99%	
0-11 meses	9	8.91%	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Collí?
1-3 años	26	25.74%	
4-6 años	10	9.90%	
7-9 años	3	2.97%	
más de 10 años	52	51.49%	
No contesto	1	0.99%	
Porque su familia vivía aquí	36	18.46%	¿Usted vive en esta zona por?
Porque su trabajo está más cerca	19	9.74%	
Porque quería vivir cerca del bosque	10	5.13%	
Porque pensó que esta zona tiene una buena calidad del aire	11	5.64%	
Porque piensa que está bien ubicada y comunicada	18	9.23%	
Porque el precio de las casas es adecuado	25	12.82%	
Buena	20	19.80%	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?
Regular	66	65.35%	
Mala	14	13.86%	
No sé	1	0.99%	

Reactivo	Resultado	Porcentaje	Pregunta
Porque hay pocos árboles en las calles	13	6.91%	¿Por qué cree que tiene esa calidad de vida?
Porque está cerca del bosque	30	15.96%	
Porque hay pocas casas construidas	9	4.79%	
Porque no hay buenas calles construidas	43	22.87%	
Porque hay buena comunicación con otras zonas	17	9.04%	
Porque hay mucha gente viviendo en la zona	59	31.38%	
inseguridad	6	3.19%	
Otros	11	5.85%	
Más áreas verdes y menos casas vías de comunicación	81	80.20%	Si usted tuviera que elegir en tener más áreas verdes o tener un área más urbanizada ¿qué escogería?
Más casas y vías de comunicación aún con menos áreas verdes	19	18.81%	
Como estoy ahorita	1	0.99%	
Si para bien	22	21.78%	¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?
Si para mal	48	47.52%	
No afecta	20	19.80%	
No contestó	2	1.98%	
No sabe	9	8.91%	
Si	59	58.42%	¿Considera que deberían urbanizar más el área?
Más o Menos	6	5.94%	
No	34	33.66%	
No sé	1	0.99%	
No Contestó	1	0.99%	
Si	29	28.71%	¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?
Más o Menos	6	5.94%	
No	65	64.36%	
No sé	1	0.99%	
Si	75	74.26%	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general
No	24	23.76%	
No Contestó	2	1.98%	
Si	49	48.51%	¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)
No	51	50.50%	
No Contestó	1	0.99%	
Si	72	71.29%	¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)
No	29	28.71%	
No Contestó	0	0.00%	

Reactivo	Resultado	Porcentaje	Pregunta
Si	66	65.35%	¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)
No	34	33.66%	
No Contestó	1	0.99%	
Producción alimentos (Huertos y/o siembra)	12	3.52%	De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?
Producción de agua (Presas/ bordos/arroyos/lluvias)	15	4.40%	
Producción de madera (Para muebles/leña u otros)	11	3.23%	
Regulación de clima (Tener mejor Clima)	47	13.78%	
Regulación de enfermedades (Menos focos de Enfermedades)	26	7.62%	
Regulación contaminación (Aire más limpio, reducción contaminación)	63	18.48%	
Estético (que se vea bonito)	46	13.49%	
Recreación (entretenimiento)	63	18.48%	
Educación (historia Patrimonio Cultural)	30	8.80%	
Espirituales (donde te conectes con la naturaleza o las personas)	28	8.21%	
Si	61	60.40%	¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?
Más o Menos	20	19.80%	
No	8	7.92%	
No sé	10	9.90%	
No Contestó	2	1.98%	
Si	61	60.40%	¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?
Más o Menos	8	7.92%	
No	25	24.75%	
no sé	7	6.93%	

Nota. En los reactivos con más respuestas de 101 respuestas, se consideró la cantidad de respuestas para obtener el porcentaje. Fuente: Recopilación de sondeo de opinión (ALGJ, 2016)

Tabla 6-2 Género del encuestado * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?

Género		¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?				
		Buena	Regular	Mala	No sé	Total
Hombre	Recuento	10	31	7	1	49
	% dentro de Género del encuestado	20.40%	63.30%	14.30%	2.00%	100.00%
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	52.60%	46.30%	50.00%	100.00%	48.50%
	% del total	9.90%	30.70%	6.90%	1.00%	48.50%
Mujer	Recuento	9	36	7	0	52
	% dentro de Género del encuestado	17.30%	69.20%	13.50%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	47.40%	53.70%	50.00%	0.00%	51.50%
	% del total	8.90%	35.60%	6.90%	0.00%	51.50%
Total	Recuento	19	67	14	1	101
	% del total	18.80%	66.30%	13.90%	1.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-3 Género del encuestado * Rango de Edad * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?			Rango de Edad						Total
			20-29 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	más 70 años	
Buena	Hombre	Recuento	2a	3a	1a	2a		2a	10
		% dentro de Género del encuestado	20.00%	30.00%	10.00%	20.00%		20.00%	100.00%
		% dentro de Rango de Edad	66.70%	33.30%	33.30%	100.00%		100.00%	52.60%
		% del total	10.50%	15.80%	5.30%	10.50%		10.50%	52.60%
	Mujer	Recuento	1a	6a	2a	0a		0a	9
		% dentro de Género del encuestado	11.10%	66.70%	22.20%	0.00%		0.00%	100.00%
		% dentro de Rango de Edad	33.30%	66.70%	66.70%	0.00%		0.00%	47.40%
		% del total	5.30%	31.60%	10.50%	0.00%		0.00%	47.40%
	Total	Recuento	3	9	3	2		2	19
		% dentro de Género del encuestado	15.80%	47.40%	15.80%	10.50%		10.50%	100.00%
		% dentro de Rango de Edad	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%
		% del total	15.80%	47.40%	15.80%	10.50%		10.50%	100.00%
Regular	Hombre	Recuento	7a	12a	6a	5a		1a	31
		% dentro de Género del encuestado	22.60%	38.70%	19.40%	16.10%		3.20%	100.00%
		% dentro de Rango de Edad	38.90%	44.40%	50.00%	62.50%		50.00%	46.30%
		% del total	10.40%	17.90%	9.00%	7.50%		1.50%	46.30%
	Mujer	Recuento	11a	15a	6a	3a		1a	36
		% dentro de Género del encuestado	30.60%	41.70%	16.70%	8.30%		2.80%	100.00%
		% dentro de Rango de Edad	61.10%	55.60%	50.00%	37.50%		50.00%	53.70%
		% del total	16.40%	22.40%	9.00%	4.50%		1.50%	53.70%
	Total	Recuento	18	27	12	8		2	67
		% dentro de Género del encuestado	26.90%	40.30%	17.90%	11.90%		3.00%	100.00%
		% dentro de Rango de Edad	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%
		% del total	26.90%	40.30%	17.90%	11.90%		3.00%	100.00%

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?			Rango de Edad					No contestó	Total	
			20-29 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años			más 70 años
Género										
Mala	Hombre	Recuento	1a	1a	3a	1a	1a		7	
		% dentro de Género del encuestado	14.30%	14.30%	42.90%	14.30%	14.30%		100.00%	
		% dentro de Rango de Edad	25.00%	33.30%	75.00%	50.00%	100.00%		50.00%	
		% del total	7.10%	7.10%	21.40%	7.10%	7.10%		50.00%	
	Mujer	Recuento	3a	2a	1a	1a	0a		7	
		% dentro de Género del encuestado	42.90%	28.60%	14.30%	14.30%	0.00%		100.00%	
		% dentro de Rango de Edad	75.00%	66.70%	25.00%	50.00%	0.00%		50.00%	
		% del total	21.40%	14.30%	7.10%	7.10%	0.00%		50.00%	
	Total	Recuento	4	3	4	2	1		14	
		% dentro de Género del encuestado	28.60%	21.40%	28.60%	14.30%	7.10%		100.00%	
		% dentro de Rango de Edad	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	
		% del total	28.60%	21.40%	28.60%	14.30%	7.10%		100.00%	
No sé	Hombre	Recuento			1				1	
		% dentro de Género del encuestado			100.00%				100.00%	
		% dentro de Rango de Edad			100.00%				100.00%	
		% del total			100.00%				100.00%	
	Total	Recuento			1				1	
		% dentro de Género del encuestado			100.00%				100.00%	
		% dentro de Rango de Edad			100.00%				100.00%	
		% del total			100.00%				100.00%	
Total	Hombre	Recuento	10a	16a	11a	8a	1a	2a	1a	49
		% dentro de Género del encuestado	20.40%	32.70%	22.40%	16.30%	2.00%	4.10%	2.00%	100.00%
		% dentro de Rango de Edad	40.00%	41.00%	55.00%	66.70%	100.00%	100.00%	50.00%	48.50%
		% del total	9.90%	15.80%	10.90%	7.90%	1.00%	2.00%	1.00%	48.50%

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?		Rango de Edad							Total
		20-29 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	más 70 años	No contestó	
Mujer	Recuento	15a	23a	9a	4a	0a	0a	1a	52
	% dentro de Género del encuestado	28.80%	44.20%	17.30%	7.70%	0.00%	0.00%	1.90%	100.00%
	% dentro de Rango de Edad	60.00%	59.00%	45.00%	33.30%	0.00%	0.00%	50.00%	51.50%
	% del total	14.90%	22.80%	8.90%	4.00%	0.00%	0.00%	1.00%	51.50%
Total	Recuento	25	39	20	12	1	2	2	101
	% dentro de Género del encuestado	24.80%	38.60%	19.80%	11.90%	1.00%	2.00%	2.00%	100.00%
	% dentro de Rango de Edad	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	24.80%	38.60%	19.80%	11.90%	1.00%	2.00%	2.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-4 Género del encuestado * ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli? * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?		¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?						Total
		0-11 meses	1-3 años	4-6 años	7-9 años	Más 10 años	No contestó	
Buena	Hombre	Recuento	2	1	1		6	10
	% dentro de Género del encuestado		20.00%	10.00%	10.00%		60.00%	100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?		66.70%	50.00%	50.00%		50.00%	52.60%
	% del total		10.50%	5.30%	5.30%		31.60%	52.60%
Buena	Mujer	Recuento	1	1	1		6	9
	% dentro de Género del encuestado		11.10%	11.10%	11.10%		66.70%	100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?		33.30%	50.00%	50.00%		50.00%	47.40%
	% del total		5.30%	5.30%	5.30%		31.60%	47.40%
Total	Recuento		3	2	2		12	19
	% dentro de Género del encuestado		15.80%	10.50%	10.50%		63.20%	100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?		100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?		¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?							
Género		0-11 meses	1-3 años	4-6 años	7-9 años	Más 10 años	No contestó	Total	
% del total		15.80%	10.50%	10.50%		63.20%		100.00%	
Regular	Hombre	Recuento	2	10	5	0	13	1	31
		% dentro de Género del encuestado	6.50%	32.30%	16.10%	0.00%	41.90%	3.20%	100.00%
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?	33.30%	47.60%	62.50%	0.00%	43.30%	100.00%	46.30%
		% del total	3.00%	14.90%	7.50%	0.00%	19.40%	1.50%	46.30%
	Mujer	Recuento	4	11	3	1	17	0	36
		% dentro de Género del encuestado	11.10%	30.60%	8.30%	2.80%	47.20%	0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?	66.70%	52.40%	37.50%	100.00%	56.70%	0.00%	53.70%
		% del total	6.00%	16.40%	4.50%	1.50%	25.40%	0.00%	53.70%
	Total	Recuento	6	21	8	1	30	1	67
		% dentro de Género del encuestado	9.00%	31.30%	11.90%	1.50%	44.80%	1.50%	100.00%
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		% del total	9.00%	31.30%	11.90%	1.50%	44.80%	1.50%	100.00%
Mala	Hombre	Recuento		1		0	6		7
		% dentro de Género del encuestado		14.30%		0.00%	85.70%		100.00%
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?		33.30%		0.00%	60.00%		50.00%
		% del total		7.10%		0.00%	42.90%		50.00%
	Mujer	Recuento		2		1	4		7
		% dentro de Género del encuestado		28.60%		14.30%	57.10%		100.00%
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?		66.70%		100.00%	40.00%		50.00%
		% del total		14.30%		7.10%	28.60%		50.00%
	Total	Recuento		3		1	10		14
		% dentro de Género del encuestado		21.40%		7.10%	71.40%		100.00%
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?		100.00%		100.00%	100.00%		100.00%
		% del total		21.40%		7.10%	71.40%		100.00%
N	H	Recuento				1			1

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?		¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?						Total
		0-11 meses	1-3 años	4-6 años	7-9 años	Más 10 años	No contestó	
	% dentro de Género del encuestado				100.00%			100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?				100.00%			100.00%
	% del total				100.00%			100.00%
Total	Recuento				1			1
	% dentro de Género del encuestado				100.00%			100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?				100.00%			100.00%
	% del total				100.00%			100.00%
Hombre	Recuento	4	12	6	1	25	1	49
	% dentro de Género del encuestado	8.20%	24.50%	12.20%	2.00%	51.00%	2.00%	100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?	44.40%	46.20%	60.00%	33.30%	48.10%	100.00%	48.50%
	% del total	4.00%	11.90%	5.90%	1.00%	24.80%	1.00%	48.50%
Mujer	Recuento	5	14	4	2	27	0	52
	% dentro de Género del encuestado	9.60%	26.90%	7.70%	3.80%	51.90%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?	55.60%	53.80%	40.00%	66.70%	51.90%	0.00%	51.50%
	% del total	5.00%	13.90%	4.00%	2.00%	26.70%	0.00%	51.50%
Total	Recuento	9	26	10	3	52	1	101
	% dentro de Género del encuestado	8.90%	25.70%	9.90%	3.00%	51.50%	1.00%	100.00%
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Colli?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	8.90%	25.70%	9.90%	3.00%	51.50%	1.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-5 Género del encuestado * ¿Tiene casa Propia? * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?			¿Tiene casa Propia?					Total
			Renta	Propia	Papás	Suegros	Prestada	
Buena	Hombre	Recuento	4a	5a	1a	0a	0a	10
		% dentro de Género del encuestado	40.00%	50.00%	10.00%	0.00%	0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Tiene casa Propia?	66.70%	62.50%	100.00%	0.00%	0.00%	52.60%
		% del total	21.10%	26.30%	5.30%	0.00%	0.00%	52.60%
	Mujer	Recuento	2a	3a	0a	1a	3a	9
		% dentro de Género del encuestado	22.20%	33.30%	0.00%	11.10%	33.30%	100.00%
		% dentro de ¿Tiene casa Propia?	33.30%	37.50%	0.00%	100.00%	100.00%	47.40%
		% del total	10.50%	15.80%	0.00%	5.30%	15.80%	47.40%
	Total	Recuento	6	8	1	1	3	19
		% dentro de Género del encuestado	31.60%	42.10%	5.30%	5.30%	15.80%	100.00%
		% dentro de ¿Tiene casa Propia?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		% del total	31.60%	42.10%	5.30%	5.30%	15.80%	100.00%
Regular	Hombre	Recuento	11a	14a	4a	0a	2a	31
		% dentro de Género del encuestado	35.50%	45.20%	12.90%	0.00%	6.50%	100.00%
		% dentro de ¿Tiene casa Propia?	37.90%	50.00%	80.00%	0.00%	66.70%	46.30%
		% del total	16.40%	20.90%	6.00%	0.00%	3.00%	46.30%
	Mujer	Recuento	18a	14a	1a	2a	1a	36
		% dentro de Género del encuestado	50.00%	38.90%	2.80%	5.60%	2.80%	100.00%
		% dentro de ¿Tiene casa Propia?	62.10%	50.00%	20.00%	100.00%	33.30%	53.70%
		% del total	26.90%	20.90%	1.50%	3.00%	1.50%	53.70%
	Total	Recuento	29	28	5	2	3	67
		% dentro de Género del encuestado	43.30%	41.80%	7.50%	3.00%	4.50%	100.00%
		% dentro de ¿Tiene casa Propia?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		% del total	43.30%	41.80%	7.50%	3.00%	4.50%	100.00%
Mala	Hombre	Recuento	6a	1a			7	

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?		¿Tiene casa Propia?					
		Renta	Propia	Papás	Suegros	Prestada	Total
Género del encuestado	% dentro de Género del encuestado	85.70%	14.30%				100.00%
	% dentro de ¿Tiene casa Propia?	60.00%	33.30%				53.80%
	% del total	46.20%	7.70%				53.80%
	Recuento	4a	2a				6
	% dentro de Género del encuestado	66.70%	33.30%				100.00%
	% dentro de ¿Tiene casa Propia?	40.00%	66.70%				46.20%
	% del total	30.80%	15.40%				46.20%
	Recuento	10	3				13
	% dentro de Género del encuestado	76.90%	23.10%				100.00%
	% dentro de ¿Tiene casa Propia?	100.00%	100.00%				100.00%
	% del total	76.90%	23.10%				100.00%
	No sé	Recuento		1			
% dentro de Género del encuestado			100.00%				100.00%
% dentro de ¿Tiene casa Propia?			100.00%				100.00%
% del total			100.00%				100.00%
Recuento			1				1
% dentro de Género del encuestado			100.00%				100.00%
% dentro de ¿Tiene casa Propia?			100.00%				100.00%
% del total			100.00%				100.00%
Total	Recuento	21a	21a	5a	0a	2a	49
	% dentro de Género del encuestado	42.90%	42.90%	10.20%	0.00%	4.10%	100.00%
	% dentro de ¿Tiene casa Propia?	46.70%	52.50%	83.30%	0.00%	33.30%	49.00%
	% del total	21.00%	21.00%	5.00%	0.00%	2.00%	49.00%
	Recuento	24a	19a	1a	3a	4a	51

¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?		¿Tiene casa Propia?					Total
		Renta	Propia	Papás	Suegros	Prestada	
	% dentro de Género del encuestado	47.10%	37.30%	2.00%	5.90%	7.80%	100.00%
	% dentro de ¿Tiene casa Propia?	53.30%	47.50%	16.70%	100.00%	66.70%	51.00%
	% del total	24.00%	19.00%	1.00%	3.00%	4.00%	51.00%
Total	Recuento	45	40	6	3	6	100
	% dentro de Género del encuestado	45.00%	40.00%	6.00%	3.00%	6.00%	100.00%
	% dentro de ¿Tiene casa Propia?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	45.00%	40.00%	6.00%	3.00%	6.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-6 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida? * Género del encuestado

		¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?					Total
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si para bien	Si para mal	No afecta	No sabe		
Buena	Recuento	3	4	2	1	10	
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	30.00%	40.00%	20.00%	10.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	33.30%	19.00%	18.20%	12.50%	20.40%	
	% del total	6.10%	8.20%	4.10%	2.00%	20.40%	
Hombre	Recuento	5	14	7	5	31	
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	16.10%	45.20%	22.60%	16.10%	100.00%	
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	55.60%	66.70%	63.60%	62.50%	63.30%	
	% del total	10.20%	28.60%	14.30%	10.20%	63.30%	
Mal	Recuento	1	3	1	2	7	

¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?						
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si para bien	Si para mal	No afecta	No sabe	Total
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	14.30%	42.90%	14.30%	28.60%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	11.10%	14.30%	9.10%	25.00%	14.30%
	% del total	2.00%	6.10%	2.00%	4.10%	14.30%
No sé	Recuento	0	0	1	0	1
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	0.00%	0.00%	9.10%	0.00%	2.00%
	% del total	0.00%	0.00%	2.00%	0.00%	2.00%
Total	Recuento	9	21	11	8	49
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	18.40%	42.90%	22.40%	16.30%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	18.40%	42.90%	22.40%	16.30%	100.00%
Mujer	Recuento	2	4	2	1	9
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	22.20%	44.40%	22.20%	11.10%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	16.70%	14.30%	22.20%	33.30%	17.30%
	% del total	3.80%	7.70%	3.80%	1.90%	17.30%
	Recuento	10	18	6	2	36
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	27.80%	50.00%	16.70%	5.60%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	83.30%	64.30%	66.70%	66.70%	69.20%
% del total	19.20%	34.60%	11.50%	3.80%	69.20%	
Mal	Recuento	0	6	1	0	7

¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?						
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si para bien	Si para mal	No afecta	No sabe	Total
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	0.00%	85.70%	14.30%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	0.00%	21.40%	11.10%	0.00%	13.50%
	% del total	0.00%	11.50%	1.90%	0.00%	13.50%
Total	Recuento	12	28	9	3	52
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	23.10%	53.80%	17.30%	5.80%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	23.10%	53.80%	17.30%	5.80%	100.00%
Total	Recuento	5	8	4	2	19
	Buena % dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	26.30%	42.10%	21.10%	10.50%	100.00%
	Buena % dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	23.80%	16.30%	20.00%	18.20%	18.80%
	Buena % del total	5.00%	7.90%	4.00%	2.00%	18.80%
	Recuento	15	32	13	7	67
	Regular % dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	22.40%	47.80%	19.40%	10.40%	100.00%
	Regular % dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	71.40%	65.30%	65.00%	63.60%	66.30%
	Regular % del total	14.90%	31.70%	12.90%	6.90%	66.30%
	Recuento	1	9	2	2	14
	Mala % dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	7.10%	64.30%	14.30%	14.30%	100.00%
	Mala % dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	4.80%	18.40%	10.00%	18.20%	13.90%
	Mala % del total	1.00%	8.90%	2.00%	2.00%	13.90%
No Recuento	0	0	1	0	1	

¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?						
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si para bien	Si para mal	No afecta	No sabe	Total
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	0.00%	0.00%	5.00%	0.00%	1.00%
	% del total	0.00%	0.00%	1.00%	0.00%	1.00%
Total	Recuento	21	49	20	11	101
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	20.80%	48.50%	19.80%	10.90%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	20.80%	48.50%	19.80%	10.90%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-7 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que deberían urbanizar más el área? * Género del encuestado

¿Considera que deberían urbanizar más el área?								
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si	Más o menos	No	No sé	No contestó	Total	
Hombre	Recuento	6a	1a	3a		0a	10	
	Buena	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	60.00%	10.00%	30.00%		0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	20.00%	25.00%	21.40%		0.00%	20.40%
		% del total	12.20%	2.00%	6.10%		0.00%	20.40%
	Regular	Recuento	20a	2a	8a		1a	31
		% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	64.50%	6.50%	25.80%		3.20%	100.00%
		% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	66.70%	50.00%	57.10%		100.00%	63.30%
		% del total	40.80%	4.10%	16.30%		2.00%	63.30%
Mala	Recuento	3a	1a	3a		0a	7	

¿Considera que deberían urbanizar más el área?								
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si	Más o menos	No	No sé	No contestó	Total	
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	42.90%	14.30%	42.90%		0.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	10.00%	25.00%	21.40%		0.00%	14.30%	
	% del total	6.10%	2.00%	6.10%		0.00%	14.30%	
	Recuento	1a	0a	0a		0a	1	
	No sé	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	100.00%	0.00%	0.00%		0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	3.30%	0.00%	0.00%		0.00%	2.00%	
	% del total	2.00%	0.00%	0.00%		0.00%	2.00%	
	Recuento	30	4	14		1	49	
	Total	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	61.20%	8.20%	28.60%		2.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	
	% del total	61.20%	8.20%	28.60%		2.00%	100.00%	
	Mujer	Recuento	4a	1a	4a		0a	9
Buena		% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	44.40%	11.10%	44.40%		0.00%	100.00%
% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?		13.80%	50.00%	20.00%		0.00%	17.30%	
% del total		7.70%	1.90%	7.70%		0.00%	17.30%	
Recuento		22a	1a	12a		1a	36	
Regular		% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	61.10%	2.80%	33.30%		2.80%	100.00%
% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?		75.90%	50.00%	60.00%		100.00%	69.20%	
% del total		42.30%	1.90%	23.10%		1.90%	69.20%	
Recuento		3a	0a	4a		0a	7	
Mala		% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	42.90%	0.00%	57.10%		0.00%	100.00%
% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?		10.30%	0.00%	20.00%		0.00%	13.50%	
% del total		5.80%	0.00%	7.70%		0.00%	13.50%	
Total	Recuento	29	2	20		1	52	

¿Considera que deberían urbanizar más el área?								
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si	Más o menos	No	No sé	No contestó	Total	
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	55.80%	3.80%	38.50%	1.90%		100.00%	
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	
	% del total	55.80%	3.80%	38.50%	1.90%		100.00%	
Total	Recuento	10a	2a	7a	0a	0a	19	
	Buena	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	52.60%	10.50%	36.80%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	16.90%	33.30%	20.60%	0.00%	0.00%	18.80%	
	% del total	9.90%	2.00%	6.90%	0.00%	0.00%	18.80%	
	Recuento	42a	3a	20a	1a	1a	67	
	Regular	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	62.70%	4.50%	29.90%	1.50%	1.50%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	71.20%	50.00%	58.80%	100.00%	100.00%	66.30%	
	% del total	41.60%	3.00%	19.80%	1.00%	1.00%	66.30%	
	Recuento	6a	1a	7a	0a	0a	14	
	Mala	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	42.90%	7.10%	50.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	10.20%	16.70%	20.60%	0.00%	0.00%	13.90%	
	% del total	5.90%	1.00%	6.90%	0.00%	0.00%	13.90%	
	Recuento	1a	0a	0a	0a	0a	1	
	No sé	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	1.70%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.00%	
	% del total	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.00%	
Recuento	59	6	34	1	1	101		
Total	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	58.40%	5.90%	33.70%	1.00%	1.00%	100.00%	
% dentro de ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		
% del total	58.40%	5.90%	33.70%	1.00%	1.00%	100.00%		

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-8 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde? * Género del encuestado

¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?			Si	Más o Menos	No	No sé	Total
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?						
Hombre	Buena	Recuento	4a	0a	6a	0a	10
		% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	40.00%	0.00%	60.00%	0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	25.00%	0.00%	20.70%	0.00%	20.40%
		% del total	8.20%	0.00%	12.20%	0.00%	20.40%
	Regular	Recuento	11a	3a	16a	1a	31
		% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	35.50%	9.70%	51.60%	3.20%	100.00%
		% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	68.80%	100.00%	55.20%	100.00%	63.30%
		% del total	22.40%	6.10%	32.70%	2.00%	63.30%
	Mala	Recuento	0a	0a	7a	0a	7
		% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	0.00%	0.00%	24.10%	0.00%	14.30%
		% del total	0.00%	0.00%	14.30%	0.00%	14.30%
No sé	Recuento	1a	0a	0a	0a	1	
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	6.20%	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%	
	% del total	2.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%	
Total	Recuento	16	3	29	1	49	
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	32.70%	6.10%	59.20%	2.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	% del total	32.70%	6.10%	59.20%	2.00%	100.00%	
Mujer	Buena	Recuento	2a	0a	7a		9

¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?						
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si	Más o Menos	No	No sé	Total
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	22.20%	0.00%	77.80%		100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	15.40%	0.00%	19.40%		17.30%
	% del total	3.80%	0.00%	13.50%		17.30%
	Recuento	8a	3a	25a		36
Regular	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	22.20%	8.30%	69.40%		100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	61.50%	100.00%	69.40%		69.20%
	% del total	15.40%	5.80%	48.10%		69.20%
	Recuento	3a	0a	4a		7
Mala	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	42.90%	0.00%	57.10%		100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	23.10%	0.00%	11.10%		13.50%
	% del total	5.80%	0.00%	7.70%		13.50%
	Recuento	13	3	36		52
Total	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	25.00%	5.80%	69.20%		100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%
	% del total	25.00%	5.80%	69.20%		100.00%
	Recuento	6a	0a	13a	0a	19
Total Buena	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	31.60%	0.00%	68.40%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	20.70%	0.00%	20.00%	0.00%	18.80%
	% del total	5.90%	0.00%	12.90%	0.00%	18.80%
	Recuento	19a	6a	41a	1a	67

¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?						
Género	¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	Si	Más o Menos	No	No sé	Total
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	28.40%	9.00%	61.20%	1.50%	100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	65.50%	100.00%	63.10%	100.00%	66.30%
	% del total	18.80%	5.90%	40.60%	1.00%	66.30%
Mala	Recuento	3a	0a	11a	0a	14
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	21.40%	0.00%	78.60%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	10.30%	0.00%	16.90%	0.00%	13.90%
	% del total	3.00%	0.00%	10.90%	0.00%	13.90%
No sé	Recuento	1a	0a	0a	0a	1
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	3.40%	0.00%	0.00%	0.00%	1.00%
	% del total	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.00%
Total	Recuento	29	6	65	1	101
	% dentro de ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	28.70%	5.90%	64.40%	1.00%	100.00%
	% dentro de ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	28.70%	5.90%	64.40%	1.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-9 Rango de Edad * Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * Género del encuestado

Género		Rango de Edad	Si	No	No contestó	Total
Hombre		Recuento	9	1	0	10
	20-29 años	% dentro de Rango de Edad	90.00%	10.00%	0.00%	100.00%
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	22.50%	12.50%	0.00%	20.40%
		% del total	18.40%	2.00%	0.00%	20.40%
		Recuento	12	3	1	16
	30-39 años	% dentro de Rango de Edad	75.00%	18.80%	6.20%	100.00%
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	30.00%	37.50%	100.00%	32.70%
		% del total	24.50%	6.10%	2.00%	32.70%
		Recuento	8	3	0	11
	40-49 años	% dentro de Rango de Edad	72.70%	27.30%	0.00%	100.00%
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	20.00%	37.50%	0.00%	22.40%
		% del total	16.30%	6.10%	0.00%	22.40%
		Recuento	7	1	0	8
	50-59 años	% dentro de Rango de Edad	87.50%	12.50%	0.00%	100.00%
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	17.50%	12.50%	0.00%	16.30%
		% del total	14.30%	2.00%	0.00%	16.30%
		Recuento	1	0	0	1
	60-69 años	% dentro de Rango de Edad	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	2.50%	0.00%	0.00%	2.00%
		% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%
	Recuento	2	0	0	2	

	% dentro de Rango de Edad	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
más 70 años	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	5.00%	0.00%	0.00%	4.10%	
	% del total	4.10%	0.00%	0.00%	4.10%	
	Recuento	1	0	0	1	
No contestó	% dentro de Rango de Edad	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	2.50%	0.00%	0.00%	2.00%	
	% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%	
	Recuento	40	8	1	49	
Total	% dentro de Rango de Edad	81.60%	16.30%	2.00%	100.00%	
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	% del total	81.60%	16.30%	2.00%	100.00%	
	Recuento	12	3	0	15	
20-29 años	% dentro de Rango de Edad	80.00%	20.00%	0.00%	100.00%	
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	34.30%	18.80%	0.00%	28.80%	
	% del total	23.10%	5.80%	0.00%	28.80%	
	Recuento	13	9	1	23	
Mujer	30-39 años	% dentro de Rango de Edad	56.50%	39.10%	4.30%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	37.10%	56.20%	100.00%	44.20%	
	% del total	25.00%	17.30%	1.90%	44.20%	
	Recuento	7	2	0	9	
40-49 años	% dentro de Rango de Edad	77.80%	22.20%	0.00%	100.00%	
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	20.00%	12.50%	0.00%	17.30%	
	% del total	13.50%	3.80%	0.00%	17.30%	
	Recuento	2	2	0	4	

	% dentro de Rango de Edad	50.00%	50.00%	0.00%	100.00%
50-59 años	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	5.70%	12.50%	0.00%	7.70%
	% del total	3.80%	3.80%	0.00%	7.70%
	Recuento	1	0	0	1
No contestó	% dentro de Rango de Edad	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	2.90%	0.00%	0.00%	1.90%
	% del total	1.90%	0.00%	0.00%	1.90%
	Recuento	35	16	1	52
Total	% dentro de Rango de Edad	67.30%	30.80%	1.90%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	67.30%	30.80%	1.90%	100.00%
	Recuento	21	4	0	25
20-29 años	% dentro de Rango de Edad	84.00%	16.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	28.00%	16.70%	0.00%	24.80%
	% del total	20.80%	4.00%	0.00%	24.80%
	Recuento	25	12	2	39
30-39 años	% dentro de Rango de Edad	64.10%	30.80%	5.10%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	33.30%	50.00%	100.00%	38.60%
	% del total	24.80%	11.90%	2.00%	38.60%
	Recuento	15	5	0	20
40-49 años	% dentro de Rango de Edad	75.00%	25.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	20.00%	20.80%	0.00%	19.80%
	% del total	14.90%	5.00%	0.00%	19.80%
	Recuento	9	3	0	12

	% dentro de Rango de Edad	75.00%	25.00%	0.00%	100.00%
50-59 años	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	12.00%	12.50%	0.00%	11.90%
	% del total	8.90%	3.00%	0.00%	11.90%
	Recuento	1	0	0	1
60-69 años	% dentro de Rango de Edad	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	1.30%	0.00%	0.00%	1.00%
	% del total	1.00%	0.00%	0.00%	1.00%
	Recuento	2	0	0	2
más 70 años	% dentro de Rango de Edad	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	2.70%	0.00%	0.00%	2.00%
	% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%
	Recuento	2	0	0	2
No contestó	% dentro de Rango de Edad	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	2.70%	0.00%	0.00%	2.00%
	% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%
	Recuento	75	24	2	101
Total	% dentro de Rango de Edad	74.30%	23.80%	2.00%	100.00%
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	74.30%	23.80%	2.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

**Tabla 6-10 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general *
¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)? * Género del encuestado**

		¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?				
Genero	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	No contestó	Total	
Hombre	Si	Recuento	25a	14a	1a	40
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	62.50%	35.00%	2.50%	100.00%
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	86.20%	73.70%	100.00%	81.60%
		% del total	51.00%	28.60%	2.00%	81.60%
	No	Recuento	3a	5a	0a	8
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	37.50%	62.50%	0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	10.30%	26.30%	0.00%	16.30%
		% del total	6.10%	10.20%	0.00%	16.30%
	No contestó	Recuento	1a	0a	0a	1
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	3.40%	0.00%	0.00%	2.00%
		% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%
Total	Recuento	29	19	1	49	
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	59.20%	38.80%	2.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
	% del total	59.20%	38.80%	2.00%	100.00%	
Mujer	Si	Recuento	18a	17b		35

¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?					
Genero	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	No contestó	Total
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	51.40%	48.60%		100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	90.00%	53.10%		67.30%
	% del total	34.60%	32.70%		67.30%
	Recuento	1a	15b		16
No	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	6.20%	93.80%		100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	5.00%	46.90%		30.80%
	% del total	1.90%	28.80%		30.80%
	Recuento	1a	0a		1
No contestó	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%		100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	5.00%	0.00%		1.90%
	% del total	1.90%	0.00%		1.90%
	Recuento	20	32		52
Total	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	38.50%	61.50%		100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	100.00%	100.00%		100.00%
	% del total	38.50%	61.50%		100.00%
	Recuento	43a	31b	1a, b	75
Total	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	57.30%	41.30%	1.30%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	87.80%	60.80%	100.00%	74.30%
	% del total	42.60%	30.70%	1.00%	74.30%
	Recuento	4a	20b	0a, b	24

¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?					
Genero	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	No contestó	Total
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	16.70%	83.30%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	8.20%	39.20%	0.00%	23.80%
	% del total	4.00%	19.80%	0.00%	23.80%
	Recuento	2a	0a	0a	2
No contestó	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	4.10%	0.00%	0.00%	2.00%
	% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%
	Recuento	49	51	1	101
Total	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	48.50%	50.50%	1.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	48.50%	50.50%	1.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

**Tabla 6-11 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general *
¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)? * Género del
encuestado**

¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?					
Género	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general		Si	No	Total
Hombre	Si	Recuento	31a	9a	40
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	77.50%	22.50%	100.00%
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	86.10%	69.20%	81.60%
		% del total	63.30%	18.40%	81.60%
	No	Recuento	4a	4a	8
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	50.00%	50.00%	100.00%
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	11.10%	30.80%	16.30%
		% del total	8.20%	8.20%	16.30%
	No contestó	Recuento	1a	0a	1
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%	100.00%
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	2.80%	0.00%	2.00%
		% del total	2.00%	0.00%	2.00%
Total	Recuento	36	13	49	
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	73.50%	26.50%	100.00%	
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	100.00%	100.00%	100.00%	
	% del total	73.50%	26.50%	100.00%	
Mujer	Si	Recuento	28a	7b	35

¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?				
Género	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	Total
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	80.00%	20.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	77.80%	43.80%	67.30%
	% del total	53.80%	13.50%	67.30%
	Recuento	7a	9b	16
No	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	43.80%	56.20%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	19.40%	56.20%	30.80%
	% del total	13.50%	17.30%	30.80%
	Recuento	1a	0a	1
No contestó	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	2.80%	0.00%	1.90%
	% del total	1.90%	0.00%	1.90%
	Recuento	36	16	52
Total	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	69.20%	30.80%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	69.20%	30.80%	100.00%
	Recuento	59a	16b	75
Total	Si % dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	78.70%	21.30%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	81.90%	55.20%	74.30%
	% del total	58.40%	15.80%	74.30%
	No Recuento	11a	13b	24

¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?				
Género	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	Total
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	45.80%	54.20%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	15.30%	44.80%	23.80%
	% del total	10.90%	12.90%	23.80%
	Recuento	2a	0a	2
No contestó	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	2.80%	0.00%	2.00%
	% del total	2.00%	0.00%	2.00%
Total	Recuento	72	29	101
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	71.30%	28.70%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)?	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	71.30%	28.70%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

**Tabla 6-12 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general *
¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)? * Género del
encuestado**

		¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)					
Género	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	No contestó	Total		
Hombre	Si	Recuento	31a	8a	1a	40	
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	77.50%	20.00%	2.50%	100.00%	
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	88.60%	61.50%	100.00%	81.60%	
		% del total	63.30%	16.30%	2.00%	81.60%	
		No	Recuento	3a	5b	0a, b	8
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	37.50%	62.50%	0.00%	100.00%	
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	8.60%	38.50%	0.00%	16.30%	
		% del total	6.10%	10.20%	0.00%	16.30%	
		No contestó	Recuento	1a	0a	0a	1
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	2.90%	0.00%	0.00%	2.00%	
		% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%	
Total		Recuento	35	13	1	49	
		% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	71.40%	26.50%	2.00%	100.00%	
		% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
		% del total	71.40%	26.50%	2.00%	100.00%	
Mujer	Si	Recuento	24a	11a		35	

¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)					
Género	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	No contestó	Total
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	68.60%	31.40%		100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	77.40%	52.40%		67.30%
	% del total	46.20%	21.20%		67.30%
	Recuento	6a	10b		16
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	37.50%	62.50%		100.00%
No	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	19.40%	47.60%		30.80%
	% del total	11.50%	19.20%		30.80%
	Recuento	1a	0a		1
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%		100.00%
No contestó	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	3.20%	0.00%		1.90%
	% del total	1.90%	0.00%		1.90%
	Recuento	31	21		52
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	59.60%	40.40%		100.00%
Total	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	100.00%	100.00%		100.00%
	% del total	59.60%	40.40%		100.00%
	Recuento	55a	19b	1a, b	75
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	73.30%	25.30%	1.30%	100.00%
Total	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	83.30%	55.90%	100.00%	74.30%
	% del total	54.50%	18.80%	1.00%	74.30%
	Recuento	9a	15b	0a, b	24

¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)					
Género	Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	Si	No	No contestó	Total
	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	37.50%	62.50%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	13.60%	44.10%	0.00%	23.80%
	% del total	8.90%	14.90%	0.00%	23.80%
	Recuento	2a	0a	0a	2
No contestó	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	3.00%	0.00%	0.00%	2.00%
	% del total	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%
	Recuento	66	34	1	101
Total	% dentro de Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general	65.30%	33.70%	1.00%	100.00%
	% dentro de ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	65.30%	33.70%	1.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-13 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “el Collí”? * De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay? * Género del encuestado

Género		¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?		De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?					Total
				Ninguno	Aprovisionamiento-Regulación-Cultural	Aprovisionamiento	Regulación	Cultural	
Hombre	0-11 meses	Recuento	1	0	1	1	0	1	4
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	25.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	100.0%
		% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	50.0%	0.0%	16.7%	16.7%	0.0%	4.2%	8.2%
		% del total	2.0%	0.0%	2.0%	2.0%	0.0%	2.0%	8.2%
	1-3 años	Recuento	1	3	0	3	0	5	12
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	8.3%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	41.7%	100.0%
		% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	50.0%	33.3%	0.0%	50.0%	0.0%	20.8%	24.5%
		% del total	2.0%	6.1%	0.0%	6.1%	0.0%	10.2%	24.5%
	4-6 años	Recuento	0	2	2	0	0	2	6
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%
		% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	22.2%	33.3%	0.0%	0.0%	8.3%	12.2%
		% del total	0.0%	4.1%	4.1%	0.0%	0.0%	4.1%	12.2%
7-9 años	Recuento	0	1	0	0	0	0	1	
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	
	% del total	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	

		De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?									
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	Ninguno	Aprovisionamiento-Regulación-Cultural	Aprovisionamiento	Regulación	Cultural	Aprovisionamiento-Regulación	Aprovisionamiento-Cultural	Regulación-Cultural	Total	
	Más 10 años	Recuento	0	3		2	2	2		16	25
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	0.0%	12.0%		8.0%	8.0%	8.0%		64.0%	100.0%
		% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	33.3%		33.3%	33.3%	100.0%		66.7%	51.0%
		% del total	0.0%	6.1%		4.1%	4.1%	4.1%		32.7%	51.0%
	No contestó	Recuento	0	0		1	0	0		0	1
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	0.0%	0.0%		100.0%	0.0%	0.0%		0.0%	100.0%
		% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	0.0%		16.7%	0.0%	0.0%		0.0%	2.0%
		% del total	0.0%	0.0%		2.0%	0.0%	0.0%		0.0%	2.0%
	Total	Recuento	2	9		6	6	2		24	49
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	4.1%	18.4%		12.2%	12.2%	4.1%		49.0%	100.0%
		% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
		% del total	4.1%	18.4%		12.2%	12.2%	4.1%		49.0%	100.0%
Mujer	0-11 meses	Recuento	0	0	1	1		0	3	5	
		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%		0.0%	60.0%	100.0%	
		% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	0.0%	25.0%	8.3%		0.0%	13.0%	9.6%	
	% del total	0.0%	0.0%	1.9%	1.9%		0.0%	5.8%	9.6%		
1	Recuento	2	1	1	8		1	1	14		

De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?										
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	Ninguno	Aprovisionamiento-Regulación-Cultural	Aprovisionamiento	Regulación	Cultural	Aprovisionamiento-Regulación	Aprovisionamiento-Cultural	Regulación-Cultural	Total
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	18.2%	100.0%	25.0%	66.7%		100.0%	4.3%	26.9%	
	% del total	3.8%	1.9%	1.9%	15.4%		1.9%	1.9%	26.9%	
4-6 años	Recuento	2	0	0	0		0	2	4	
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	50.0%	100.0%	
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	18.2%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	8.7%	7.7%	
	% del total	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	3.8%	7.7%	
7-9 años	Recuento	0	0	0	0		0	2	2	
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	100.0%	100.0%	
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	8.7%	3.8%	
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	3.8%	3.8%	
Más 10 años	Recuento	7	0	2	3		0	15	27	
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	25.9%	0.0%	7.4%	11.1%		0.0%	55.6%	100.0%	
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	63.6%	0.0%	50.0%	25.0%		0.0%	65.2%	51.9%	
	% del total	13.5%	0.0%	3.8%	5.8%		0.0%	28.8%	51.9%	
T o Recuento		11	1	4	12		1	23	52	

De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?										
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	Ninguno	Aprovisionamiento-Regulación-Cultural	Aprovisionamiento	Regulación	Cultural	Aprovisionamiento-Regulación	Aprovisionamiento-Cultural	Regulación-Cultural	Total
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"		21.2%	1.9%	7.7%	23.1%		1.9%	44.2%	100.0%
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%
	% del total		21.2%	1.9%	7.7%	23.1%		1.9%	44.2%	100.0%
Total	Recuento	1	0	0	2	2	0	0	4	9
	0-11 meses									
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	11.1%	0.0%	0.0%	22.2%	22.2%	0.0%	0.0%	44.4%	100.0%
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	50.0%	0.0%	0.0%	20.0%	11.1%	0.0%	0.0%	8.5%	8.9%
	% del total	1.0%	0.0%	0.0%	2.0%	2.0%	0.0%	0.0%	4.0%	8.9%
	Recuento	1	5	1	1	11	0	1	6	26
	1-3 años									
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	3.8%	19.2%	3.8%	3.8%	42.3%	0.0%	3.8%	23.1%	100.0%
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	50.0%	25.0%	100.0%	10.0%	61.1%	0.0%	100.0%	12.8%	25.7%
	% del total	1.0%	5.0%	1.0%	1.0%	10.9%	0.0%	1.0%	5.9%	25.7%
	Recuento	0	4	0	2	0	0	0	4	10
	4-6 años									
% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	0.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	100.0%	
% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.5%	9.9%	
% del total	0.0%	4.0%	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.0%	9.9%	
7	Recuento	0	1	0	0	0	0	0	2	3

De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?										
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	Ninguno	Aprovisionamiento-Regulación-Cultural	Aprovisionamiento	Regulación	Cultural	Aprovisionamiento-Regulación	Aprovisionamiento-Cultural	Regulación-Cultural	Total
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	100.0%
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	3.0%
	% del total	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	3.0%
Más 10 años	Recuento	0	10	0	4	5	2	0	31	52
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	0.0%	19.2%	0.0%	7.7%	9.6%	3.8%	0.0%	59.6%	100.0%
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	50.0%	0.0%	40.0%	27.8%	100.0%	0.0%	66.0%	51.5%
	% del total	0.0%	9.9%	0.0%	4.0%	5.0%	2.0%	0.0%	30.7%	51.5%
No contestó	Recuento	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
Total	Recuento	2	20	1	10	18	2	1	47	101
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de "El Collí?"	2.0%	19.8%	1.0%	9.9%	17.8%	2.0%	1.0%	46.5%	100.0%
	% ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay en la Zona?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	2.0%	19.8%	1.0%	9.9%	17.8%	2.0%	1.0%	46.5%	100.0%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-14 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual? * Género del encuestado

		¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?						
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	Si	Más o Menos	No	No sé	No contesto	Total	
Hombre	Recuento	2	1	0	1	0	4	
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	50.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	100.0%	
	0-11 meses	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?						8.2%
		% del total						4.1%
	Recuento	3	5	2	2	0	12	
	1-3 años	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?						25.0%
		% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?						10.7%
		% del total						6.1%
	Recuento	3	0	1	1	1	6	
	4-6 años	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?						50.0%
		% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?						10.7%
		% del total						6.1%
	Recuento	0	1	0	0	0	1	
	7-9 años	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?						0.0%
		% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?						0.0%
		% del total						0.0%
	Recuento	19	2	2	2	0	25	
	Más 10 años	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?						76.0%
		% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?						67.9%
		% del total						38.8%
	Recuento	1	0	0	0	0	1	

¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?								
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	Si	Más o Menos	No	No sé	No contesto	Total	
No contestó	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	
	% del total	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	
	Recuento	28	9	5	6	1	49	
Total	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	57.1%	18.4%	10.2%	12.2%	2.0%	100.0%	
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	57.1%	18.4%	10.2%	12.2%	2.0%	100.0%	
	Recuento	2	2	1	0	0	5	
Mujer	0-11 meses	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	40.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	6.1%	16.7%	33.3%	0.0%	0.0%	9.6%	
	% del total	3.8%	3.8%	1.9%	0.0%	0.0%	9.6%	
	1-3 años	Recuento	11	2	0	1	0	14
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	78.6%	14.3%	0.0%	7.1%	0.0%	100.0%	
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	33.3%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	26.9%	
	% del total	21.2%	3.8%	0.0%	1.9%	0.0%	26.9%	
	4-6 años	Recuento	2	1	0	1	0	4
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	50.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	100.0%	
% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	6.1%	8.3%	0.0%	33.3%	0.0%	7.7%		
% del total	3.8%	1.9%	0.0%	1.9%	0.0%	7.7%		
7-9 años	Recuento	2	0	0	0	0	2	

¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?								
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	Si	Más o Menos	No	No sé	No contesto	Total	
Total	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	6.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	
	% del total	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	
	Recuento	16	7	2	1	1	27	
	Más 10 años	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	59.3%	25.9%	7.4%	3.7%	3.7%	100.0%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	48.5%	58.3%	66.7%	33.3%	100.0%	51.9%	
	% del total	30.8%	13.5%	3.8%	1.9%	1.9%	51.9%	
	Recuento	33	12	3	3	1	52	
	Total	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	63.5%	23.1%	5.8%	5.8%	1.9%	100.0%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	63.5%	23.1%	5.8%	5.8%	1.9%	100.0%	
	Total	Recuento	4	3	1	1	0	9
0-11 meses		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	44.4%	33.3%	11.1%	11.1%	0.0%	100.0%
% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?		6.6%	14.3%	12.5%	11.1%	0.0%	8.9%	
% del total		4.0%	3.0%	1.0%	1.0%	0.0%	8.9%	
Recuento		14	7	2	3	0	26	
1-3 años		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	53.8%	26.9%	7.7%	11.5%	0.0%	100.0%
% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?		23.0%	33.3%	25.0%	33.3%	0.0%	25.7%	
% del total		13.9%	6.9%	2.0%	3.0%	0.0%	25.7%	
Recuento		5	1	1	2	1	10	
4-6 años		% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	50.0%	10.0%	10.0%	20.0%	10.0%	100.0%

¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?							
Género	¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	Si	Más o Menos	No	No sé	No contesto	Total
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	8.2%	4.8%	12.5%	22.2%	50.0%	9.9%
	% del total	5.0%	1.0%	1.0%	2.0%	1.0%	9.9%
	Recuento	2	1	0	0	0	3
7-9 años	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	3.3%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%
	% del total	2.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%
	Recuento	35	9	4	3	1	52
Más 10 años	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	67.3%	17.3%	7.7%	5.8%	1.9%	100.0%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	57.4%	42.9%	50.0%	33.3%	50.0%	51.5%
	% del total	34.7%	8.9%	4.0%	3.0%	1.0%	51.5%
No contestó	Recuento	1	0	0	0	0	1
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
	% del total	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
Total	Recuento	61	21	8	9	2	101
	% dentro de ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”?	60.4%	20.8%	7.9%	8.9%	2.0%	100.0%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	60.4%	20.8%	7.9%	8.9%	2.0%	100.0%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

Tabla 6-15 ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona? * ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual? * Género del encuestado

¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?								
Género	¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	Si	Más o Menos	No	No sé	No contesto	Total	
Hombre	Recuento	20	4	0	3	1	28	
	Si	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	71.40%	14.30%	0.00%	10.70%	3.60%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	71.40%	44.40%	0.00%	50.00%	100.00%	57.10%	
	% del total	40.80%	8.20%	0.00%	6.10%	2.00%	57.10%	
	Más o menos	Recuento	1	2	0	0	0	3
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	33.30%	66.70%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	3.60%	22.20%	0.00%	0.00%	0.00%	6.10%	
	% del total	2.00%	4.10%	0.00%	0.00%	0.00%	6.10%	
	No	Recuento	5	3	4	3	0	15
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	33.30%	20.00%	26.70%	20.00%	0.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	17.90%	33.30%	80.00%	50.00%	0.00%	30.60%	
	% del total	10.20%	6.10%	8.20%	6.10%	0.00%	30.60%	
	No sé	Recuento	2	0	1	0	0	3
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	66.70%	0.00%	33.30%	0.00%	0.00%	100.00%	
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	7.10%	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%	6.10%	
	% del total	4.10%	0.00%	2.00%	0.00%	0.00%	6.10%	
Total	Recuento	28	9	5	6	1	49	
% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	57.10%	18.40%	10.20%	12.20%	2.00%	100.00%		
% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		
% del total	57.10%	18.40%	10.20%	12.20%	2.00%	100.00%		
Mujer	Recuento	22	7	2	1	1	33	

¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?							
Género	¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	Si	Más o Menos	No	No sé	No contesto	Total
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	66.70%	21.20%	6.10%	3.00%	3.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	66.70%	58.30%	66.70%	33.30%	100.00%	63.50%
	% del total	42.30%	13.50%	3.80%	1.90%	1.90%	63.50%
Más o menos	Recuento	4	0	0	1	0	5
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	80.00%	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	12.10%	0.00%	0.00%	33.30%	0.00%	9.60%
	% del total	7.70%	0.00%	0.00%	1.90%	0.00%	9.60%
No	Recuento	4	4	1	1	0	10
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	40.00%	40.00%	10.00%	10.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	12.10%	33.30%	33.30%	33.30%	0.00%	19.20%
	% del total	7.70%	7.70%	1.90%	1.90%	0.00%	19.20%
No sé	Recuento	3	1	0	0	0	4
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	75.00%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	9.10%	8.30%	0.00%	0.00%	0.00%	7.70%
	% del total	5.80%	1.90%	0.00%	0.00%	0.00%	7.70%
Total	Recuento	33	12	3	3	1	52
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	63.50%	23.10%	5.80%	5.80%	1.90%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	63.50%	23.10%	5.80%	5.80%	1.90%	100.00%
Total	5 -- Recuento	42	11	2	4	2	61

¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?							
Género	¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	Si	Más o Menos	No	No sé	No contesto	Total
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	68.90%	18.00%	3.30%	6.60%	3.30%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	68.90%	52.40%	25.00%	44.40%	100.00%	60.40%
	% del total	41.60%	10.90%	2.00%	4.00%	2.00%	60.40%
Más o menos	Recuento	5	2	0	1	0	8
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	62.50%	25.00%	0.00%	12.50%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	8.20%	9.50%	0.00%	11.10%	0.00%	7.90%
	% del total	5.00%	2.00%	0.00%	1.00%	0.00%	7.90%
No	Recuento	9	7	5	4	0	25
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	36.00%	28.00%	20.00%	16.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	14.80%	33.30%	62.50%	44.40%	0.00%	24.80%
	% del total	8.90%	6.90%	5.00%	4.00%	0.00%	24.80%
No sé	Recuento	5	1	1	0	0	7
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	71.40%	14.30%	14.30%	0.00%	0.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	8.20%	4.80%	12.50%	0.00%	0.00%	6.90%
	% del total	5.00%	1.00%	1.00%	0.00%	0.00%	6.90%
Total	Recuento	61	21	8	9	2	101
	% dentro de ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona?	60.40%	20.80%	7.90%	8.90%	2.00%	100.00%
	% dentro de ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	% del total	60.40%	20.80%	7.90%	8.90%	2.00%	100.00%

Fuente: Análisis de información con programa SPSS Statistic de IBM (ALGJ, 2016)

6.3 Glosario

Vialidades Regionales: Vialidades que conectan a la ciudad con otras poblaciones.

Vialidades Principales: Son aquellas que interconectan las diferentes zonas de la ciudad y que en sus características está un máximo de velocidad de hasta 60 km/hr. La mayoría cuenta con infraestructura vial elevada o subterránea y en promedio seis carriles.

Vialidades colectoras: Vialidades que su función es crear arterias que conecten sectores de la ciudad, conectando las vialidades principales.

Vialidades colectoras menores: Son vialidades que se caracterizan en conectar las calles locales con vialidades colectoras.

6.4 Índice de tablas y Figuras

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1. Crecimiento poblacional del Distrito Urbano ZPN-7 “El Collí”,	12
Tabla 1-2 Superficie y porcentaje por usos de suelo en el Distrito Urbano ZPN-7	15
Tabla 1-3 Densidad de Viviendas del Distrito Urbano ZPN-7.....	16
Tabla 1-4 Intensidad en Vivienda Distrito Urbano ZPN-7	16
Tabla 1-5 Densidad de Poblacional	17
Tabla 1-6 Densidad de población, Superficie y porcentaje Distrito Urbano ZPN-7.....	17
Tabla 1-7 Listado de colonias ubicadas en el Distrito Urbano ZPN-7	17
Tabla 1-8 Requerimientos de Agua Potable al 2030 en el Distrito Urbano ZPN-7.....	18
Tabla 2-1 Las cuatro grandes escalas de los ecosistemas urbanos (Douglas, 2012)	30
Tabla 2-2 Servicios de los Ecosistemas y funciones utilizadas.....	32
Tabla 2-3 Valores humanos de acuerdo a Shwartz, 1994.....	37
Tabla 2-4 Variables Incluidas en la Regla 8X7 para el NSE de la AMAI.....	41
Tabla 3-1 Operacionalización del proyecto de investigación Relación entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana. Desde un enfoque servicios ecosistémicos en el Distrito Urbano “El Collí” de Zapopan, Jalisco)	53
Tabla 3-2 Técnicas a utilizar	55

Tabla 3-3 Elementos considerados en el sondeo de opinión para el estudio relación entre el desarrollo urbano y la sustentabilidad Urbana.....	59
Tabla 3-4 Percepción calidad de vida por Servicios Ecosistémicos. Distrito Urbano ZPN-7	59
Tabla 6-1 Recopilación de resultados obtenidos por el sondeo de opinión en el Distrito Urbano “El Collí” ..	131
Tabla 6-2 Género del encuestado * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	134
Tabla 6-3 Género del encuestado * Rango de Edad * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?.....	135
Tabla 6-4 Género del encuestado * ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de El Collí? * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	137
Tabla 6-5 Género del encuestado * ¿Tiene casa Propia? * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	140
Tabla 6-6 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida? * Género del encuestado	142
Tabla 6-7 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que deberían urbanizar más el área? * Género del encuestado	145
Tabla 6-8 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde? * Género del encuestado	148
Tabla 6-9 Rango de Edad * Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * Género del encuestado.....	151
Tabla 6-10 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)? * Género del encuestado	155
Tabla 6-11 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)? * Género del encuestado.....	158
Tabla 6-12 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)? * Género del encuestado.....	161
Tabla 6-13 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “el Collí”? * De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay? * Género del encuestado.....	164
Tabla 6-14 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual? * Género del encuestado	169
Tabla 6-15 ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona? * ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual? * Género del encuestado	173

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 La población en zonas rurales y urbanas, de 1950-2050	2
Figura 1-2 Imagen satelital de la Tierra vista de noche (NASA).....	3
Figura 1-3 Sistema metabólico lineal de la ciudad	5
Figura 1-4 Modelo de metabolismo circular de la ciudad	6
Figura 1-5 Ubicación del Distrito Urbano ZPN-7 El Collí	11
Figura 1-6. Proyección poblacional del Distrito Urbano ZPN-7	13
Figura 1-7 Medio Socioeconómico - Índice de Marginalidad y Densidad de Población en el Distrito Urbano ZPN-7 “El Collí”.....	14
Figura 1-8 Ubicación del área de estudio en el acuífero Toluquilla, que se encuentra sobre explotado	19
Figura 1-9 Crecimiento de la mancha urbana.....	20
Figura 2-1 Proceso de Desarrollo Urbano	27
Figura 2-2 Servicios que ofrecen los ecosistemas a la población	34
Figura 2-3 Modelo Teórico de los Valores humanos con su motivación, según Schwartz.	38
Figura 2-4 Pirámide de Maslow (1943).....	39
Figura 2-5 Niveles Socio-Económicos en México (Zonas urbanas).....	41
Figura 2-6 Componentes del Bienestar con respecto a los Servicios Ecosistémicos.....	44
Figura 2-7 Relación actual entre el Desarrollo Urbano y la Sustentabilidad Urbana	46
Figura 4-1 Medio físico de acuerdo a Plan Parcial. Distrito Urbano ZPN-7	64
Figura 4-2 Distrito Urbano ZPN-7 .Ubicación de los puntos de encuestas	66
Figura 4-3 Área de estudio. Distrito Urbano ZPN-7.....	68
Figura 4-4 Recorrido de campo 25 de octubre de 2015 para el Distrito Urbano ZPN-7.	69
Figura 4-5 Vista de Av. Mariano Otero de Oriente a Poniente. Distrito Urbano ZPN-7.....	70
Figura 4-6 Zona Arqueológica el Ixtépete; Zapopan (25 de Octubre) en Distrito Urbano ZPN-7	71
Figura 4-7 Arbolado en vialidades sobre prolongación Av. Mariano Otero en Distrito Urbano ZPN-7	71
Figura 4-8 Vista del Arroyo Teistínque aguas arriba entrando del Desarrollo Urbano ZPN-7	72
Figura 4-9 Vista del Arroyo Teistínque sobre calle Central rumbo a Desarrollo Luna Bosque	72
Figura 4-10 Vista del Arroyo Teistínque aguas abajo saliendo del Desarrollo Urbano ZPN-7.....	73
Figura 4-11 Canal denominado “Arroyo Grande” al cruce de Calle Francisco I. Madero	73
Figura 4-12 Bordo del Arroyo Grande, ubicado al cruce de la calle Colorines.....	74
Figura 4-13 Disposición de residuos a cielo abierto en camino al Deportivo San José de la montaña	74
Figura 4-14 Vegetación secundaria en áreas no urbanizadas de la zona El Tizate.	75

Figura 4-15 Muestra de actividad primaria en camino al Deportivo San José de la montaña	76
Figura 4-16 Muestra de actividad primaria en col. La Floresta del Colli.....	76
Figura 4-17 Área de cultivo de maíz ubicado en Distrito Urbano ZPN-7.....	76
Figura 4-18 Parques públicos ubicados en el Distrito Urbano ZPN-7	77
Figura 4-19 Unidad Deportiva Arenales Tapatíos en Distrito Urbano ZPN-7.....	77
Figura 4-20 Unidad Deportiva Miramar en Distrito Urbano ZPN-7	78
Figura 4-21 Área recreativa del Fraccionamiento Los Arrayanes	78
Figura 4-22 Nuevas áreas urbanizadas en Distrito Urbano ZPN-7	79
Figura 4-23 Vista de parte alta cercana al Cerro del Colli (Av. Las Torres) en Distrito Urbano ZPN-7	79
Figura 4-24 Vista de Prolongación avenida Guadalupe. Distrito Urbano ZPN-7.....	80
Figura 4-25 Lateral de Periférico Oriente de Norte a Sur. Distrito Urbano ZPN-7	80
Figura 4-26 Pirámide de la Zona Arqueológica el Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7	81
Figura 4-27 Grupo de Danzantes del Saludo al Sol. Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7.....	82
Figura 4-28 Persona haciendo limpias en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7	82
Figura 4-29 Vista hacia el foro del evento cultural en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7	83
Figura 4-30 Familias de la zona volando papalotes en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7.....	83
Figura 4-31 Familia llegado a disfrutar del día en el lugar en Ixtépete. Distrito Urbano ZPN-7	84
Figura 4-32 Ubicación de Colonias de los encuestados. Distrito Urbano ZPN-7	87
Figura 4-33 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Cuál es su rango de edad?.....	88
Figura 4-34 Resultados obtenidos del reactivo: ¿La casa habitación dónde vive es?.....	89
Figura 4-35 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Colli”?	89
Figura 4-36 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Usted vive en esta zona por?	90
Figura 4-37 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Cómo considera la calidad de vida en la zona?	91
Figura 4-38 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Por qué cree que tiene esa calidad de vida?.....	91
Figura 4-39 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida?	92
Figura 4-40 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera que deberían urbanizar más el área?	93
Figura 4-41 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde?.....	93
Figura 4-42 Resultados obtenidos del reactivo: Sabía que las áreas verdes (Parques, arbolado, unidades deportivas) dan servicios a la población en general.....	94
Figura 4-43 Resultados obtenidos del reactivo: De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios considera que hay?	95

Figura 4-44 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?.....	95
Figura 4-45 Resultados obtenidos del reactivo: ¿Considera adecuado pagar una cantidad anual para mantener la calidad de vida de su zona?.....	96
Figura 4-46 ¿Cómo considera la calidad de vida de la zona? Por género.....	97
Figura 4-47 ¿Cómo considera la calidad de vida de la zona? Por rango de edades.....	97
Figura 4-48 ¿Cómo considera la calidad de vida en la zona? Por género del encuestado y rango de edad..	98
Figura 4-49 ¿Cómo considera la calidad de vida en la zona? Por género del encuestado y tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”.....	99
Figura 4-50 Género del encuestado * ¿Tiene casa Propia? * ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona?	100
Figura 4-51 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que el crecimiento de la ciudad en la zona influye en la calidad de vida? * Género del encuestado	101
Figura 4-52 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Considera que deberían urbanizar más el área? * Género del encuestado.	102
Figura 4-53 ¿Cómo considera la calidad de vida en la Zona? * ¿Consideras que se debe urbanizar el área aun cuando se tenga que disminuir el área verde? * Género del encuestado	102
Figura 4-54 Rango de Edad * Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * Género del encuestado.....	103
Figura 4-55 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Producción (alimentos, agua, madera)? * Género del encuestado	104
Figura 4-56 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Regulación (clima, enfermedades, contaminación)? * Género del encuestado.....	105
Figura 4-57 Sabía que las áreas verdes (Parques, bosques, arbolado calles, unidades deportivas) dan servicios a la población en general * ¿Sabía que esos servicios que proporcionan las áreas verdes pueden ser: Culturales (recreación, educación, espiritual)? * Género del encuestado.....	106
Figura 4-58 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay? * Género del encuestado.....	107
Figura 4-59 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * De acuerdo a las áreas verdes que hay en esta zona, ¿Cuáles de estos servicios consideras que hay?	108
Figura 4-60 ¿Cuánto tiempo lleva viviendo por la zona de “El Collí”? * ¿Considera que estos servicios se ven afectados por el crecimiento urbano actual?	109

Figura 4-61 ¿Considera adecuado pagar para mantener la calidad de vida de su zona? Con respecto a la afectación de los servicios 109

Figura 5-1 Relación entre Desarrollo Urbano y Sustentabilidad Urbana..... 117

Figura 5-2 Adaptación de la Teoría de Maslow con respecto a los Servicios Ecosistémicos..... 118

Figura 5-3 Polos de Marginación de la zona urbana de Zapopan..... 119

Figura 5-4 Interrelación entre los servicios ecosistémicos y los valores humanos 121

Figura 5-5 Diagrama de los factores y la relación entre la ecología urbana, salud y bienestar humano..... 122