



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

## TESIS

“INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD EN EL  
CONTEXTO URBANO: CASO DE ESTUDIO DE LA  
CIUDAD DE TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS”

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS EN  
DESARROLLO SUSTENTABLE

PRESENTA:  
JESÚS OCAÑA ZÚÑIGA

DIRECTOR DE TESIS:  
DR. FELIPE REYES ESCUTIA

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; SEPTIEMBRE 2014



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA ACADÉMICA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas  
25 de septiembre de 2014  
Oficio No. DIP-754/2014

**C. Jesús Ocaña Zúñiga**  
Candidato al Grado de Doctor en Ciencias  
en Desarrollo Sustentable  
**Presente.**

En virtud de que se me ha hecho llegar por escrito la opinión favorable de la Comisión Revisora que analizó su trabajo de tesis denominado **“INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD EN EL CONTEXTO URBANO: CASO DE ESTUDIO DE LA CIUDAD DE TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS”** y que dicho trabajo cumple con los criterios metodológicos y de contenido, esta Dirección a mi cargo le **autoriza la impresión** del documento mencionado, para la defensa oral del mismo, en el examen que usted sustentará para obtener el Grado de Doctor en Ciencias en Desarrollo Sustentable. Se le pide observar las características normativas que debe tener el documento impreso y entregar en esta Dirección un tanto empastado del mismo.

Atentamente

“Por la Cultura de mi Raza”

**Dra. María Adelina Schlie Guzmán**

Directora.



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN  
Y POSGRADO

C.c.p. Expediente

Libramiento Norte Poniente 1150 C.P. 29039  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México  
Tel: 01 (961) 61 70440 ext. 4360

# Agradecimientos

A Dios.

A mi familia, por su apoyo incondicional. A mi mamá Amanda, mi papá Jesús, mi hermana Lupita y mis sobrinitos Ximena y Matias.

Al Doctor Felipe Reyes, por su guía en la realización de esta tesis, pero sobre todo, por su amistad.

A los Doctores Juan Carlos Fernández, Javier Reyes, Oscar Cruz y a la Doctora Laura Hernández, por el acompañamiento tutorial en este trabajo de investigación.

A la plantilla docente del Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable de la UNICACH. Gracias a todos y todas por contribuir a la consecución de este objetivo académico. Especialmente a los Doctores Joel Moreira y Eduardo Espinosa, así como a la Doctora Tamara Rioja; mil gracias por su apoyo.

Al Doctor José Armando Velasco, director de la Facultad de Ingeniería de la UNICACH, y al personal a su cargo, pues en todo momento propiciaron las mejores condiciones posibles para el buen desempeño de las actividades académicas.

Al Maestro Martín Ovalle, otrora director de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la UNICACH, por las prestaciones facilitadas para la realización de esta investigación.

Al Doctor Sergio López, por su apoyo al comienzo de este proyecto de tesis.

A mis amigos del doctorado, Oscar Joaquín, César, Moisés, Roilán, Oscar Luis y Juan Carlos; por el apoyo que todos, en algún momento, me brindaron.

# Índice

<b>Lista de figuras</b> .....	<b>3</b>
<b>Lista de Tablas</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Antecedentes</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Justificación</b> .....	<b>15</b>
<b>4. Objetivos e Hipótesis</b> .....	<b>18</b>
4.1. Objetivo General.....	18
4.2. Objetivos Específicos .....	18
4.3. Hipótesis general de trabajo .....	19
<b>5. Marco Teórico</b> .....	<b>20</b>
5.1. Paradigma de Complejidad .....	20
5.2. Sustentabilidad .....	25
5.2.1. Antecedentes Históricos .....	25
5.2.2. El carácter complejo de la sustentabilidad.....	30
5.3. Civilización y ciudad moderna .....	36
5.5. Indicadores de Sustentabilidad.....	45
5.5.1. Definición de indicador.....	45
5.5.2. Antecedentes de los indicadores de sustentabilidad .....	47
5.5.3. Sistemas y modelos de Indicadores .....	50
5.5.4. Espacio, tiempo y calidad .....	54
5.6. Referencia teórica de los indicadores de proximidad propuestos .....	59
5.6.1. Austeridad.....	60
5.6.2. Solidaridad .....	64
5.6.3. Equidad.....	68
5.6.4. Espiritualidad.....	73
5.6.5. Ciudadanía.....	76
5.6.6. Territorio.....	82

<b>6. Método</b> .....	<b>85</b>
6.1. Área de estudio.....	85
6.2. Estrategia metodológica .....	90
6.2.1. Diseño del Modelo .....	92
6.2.2. Trabajo de campo .....	99
6.2.3. Caracterización del caso de estudio .....	101
<b>7. Resultados.</b> .....	<b>107</b>
7.1. El Modelo propuesto.....	107
7.1.1. Notas metodológicas en la elaboración de los instrumentos .....	110
7.2. El caso de estudio de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas .....	132
7.2.1. El modelo completo para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. ....	132
7.2.2. Factores y relaciones entre indicadores de proximidad.....	176
7.3. Criterios metodológicos para su replicación en otras ciudades.....	186
<b>8. Discusión</b> .....	<b>192</b>
<b>9. Conclusiones</b> .....	<b>203</b>
<b>10. Referencias</b> .....	<b>206</b>
<b>11. Anexo</b> .....	<b>216</b>

## Lista de figuras

Figura 1.	El concepto de indicadores de sustentabilidad.....	51
Figura 2.	Ubicación geográfica de la ciudad de estudio.....	86
Figura 3.	Mapa de la ciudad de estudio.....	87
Figura 4.	Estrategia metodológica.....	91
Figura 5.	La cosmogonía del individuo y las escalas territoriales recuperadas en los indicadores.....	97
Figura 6.	Ruta de figuras descriptivas del modelo propuesto.....	108
Figura 7.	El modelo propuesto.....	108
Figura 8.	Distribución de ítems y notas conceptuales por indicadores de proximidad y escala territorial.....	113
Figura 9.	La complejidad en las referencias conceptuales de los campos de la sustentabilidad.....	115
Figura 10.	Cosmogonía del individuo.....	116
Figura 11.	Relación recursiva entre el individuo y el planeta.....	118
Figura 12.	Vista rápida de resultados destacados.....	133
Figura 13.	Ubicación en la ciudad de las colonias con mayor número de participantes en el estudio.....	158
Figura 14.	Escenario del transporte en la ciudad.....	175

## Lista de Tablas

Tabla 1.	Descriptor de los indicadores de contexto .....	93
Tabla 2.	Indicadores de proximidad y los ítems del instrumento que los conforman.....	98
Tabla 3.	Escalas territoriales y los ítems del instrumento que las conforman.....	98
Tabla 4.	Valores asociados a las escalas ordinales .....	101
Tabla 5.	Listado de ítems inversos.....	101
Tabla 6.	Descripción de los ítems de Austeridad.....	119
Tabla 7.	Descripción de los ítems de Ciudadanía.....	121
Tabla 8.	Descripción de los ítems de Equidad.....	123
Tabla 9.	Descripción de los ítems de Espiritualidad.....	125
Tabla 10.	Descripción de los ítems de Solidaridad.....	127
Tabla 11.	Criterios en la elaboración de la entrevista.....	129
Tabla 12.	Comparación entre indicadores y variables de interés.....	177
Tabla 13.	Resultados destacados de la comparación de indicadores.....	178
Tabla 14.	Pruebas de independencia entre respuestas cardinales y variables de interés.....	180

Tabla 15.	Resultados destacados de las pruebas de independencia.....	181
Tabla 16.	Correlación entre indicadores.....	184
Tabla 17.	Correlación entre indicadores de proximidad y felicidad.....	185
Tabla 18.	Criterios metodológicos propuestos.....	187
Tabla 19.	Líneas estratégicas orientadas a la sustentabilidad.....	201

## **1. Introducción**

Sin duda alguna debido a la negligencia de las personas que habitan el mundo, día con día éste se va deteriorando. La degradación de los recursos naturales, la severa crisis social, los problemas relacionados con la supervivencia como la alimentación y la salud, el desgaste de la capa de ozono, la contaminación de ríos y lagos, la sobreexplotación de recursos no renovables, la pobreza, la inequidad, etc., son claros ejemplos que revelan la gravedad de la situación en la que el planeta y la humanidad se encuentran. Para atender éstas y otras problemáticas relacionadas se ha puesto de moda el término “Desarrollo Sustentable”. El desarrollo sustentable, concepto adoptado por la ONU en 1987, se define como aquel desarrollo que no pone en riesgo las necesidades de las generaciones futuras por satisfacer las del presente (Brundland, 1987). Con el tiempo, muchas personas, entre ellas académicos y estudiosos del tema, descubrieron que el desarrollo sustentable es un término fragmentador y pequeño respecto a la magnitud y complejidad de los fenómenos y condiciones que intervienen en las sociedades modernas. Ante esta situación emergieron, desde corrientes de pensamiento diversas, propuestas alternativas para el estudio del denominado desarrollo sustentable. Una de ellas es el paradigma de complejidad planteado por Edgar Morin a mediados del siglo XX, a partir del cual se plantea analizar la realidad de una sociedad y su desarrollo desde una perspectiva holística, en donde los campos problemáticos se aborden de manera integral, incorporando en su estudio elementos que trascienden lo meramente ecológico, económico y social; tales como: culturalidad, historicidad, buen vivir,

conocimiento e identidad local, diversidad, espiritualidad, solidaridad y equidad. A este nuevo enfoque se asocia el término “sustentabilidad”. Es así que se reconocen dos corrientes de pensamiento para entender y describir la realidad de una sociedad: la reduccionista y la holística, desarrollo sustentable y sustentabilidad, respectivamente. En este sentido, el enfoque de esta investigación es la noción de sustentabilidad.

Con el propósito de valorar la cercanía o lejanía de una comunidad con los preceptos de esta noción de sustentabilidad, es necesario contar con información relevante sobre campos específicos que sea útil para caracterizar y describir la realidad de una sociedad en su contexto. En este sentido, una alternativa para alcanzar este propósito es la construcción de indicadores y su interpretación. Por ello, el objetivo de esta investigación es obtener, bajo el paradigma de complejidad, un modelo de indicadores de sustentabilidad para zonas urbanas, aplicarlo a la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México, y proponer, a partir de este caso de estudio, criterios metodológicos para su aplicación en otras en zonas urbanas. El interés en zonas urbanas obedece a que las ciudades son los principales centros de actividad y decisión que concentran crecientes cantidades de población, por lo que los problemas son de mayor magnitud respecto a otros contextos y que, por tanto, se pueden asumir de manera preliminar como no sustentables.

El presente documento expone en el capítulo 2, a manera de antecedentes, un compendio de los principales hallazgos reportados en trabajos realizados en

diferentes partes del mundo y del país en relación a esta misma temática. En el capítulo 3, se presentan argumentos que destacan el valor de la realización de esta tesis. En el capítulo 4 se presentan de manera concisa los objetivos de este trabajo así como la hipótesis general del mismo. En el capítulo 5 se abordan con suficiente amplitud las referencias teóricas-conceptuales necesarias para la comprensión del resto del documento y de los resultados obtenidos. Los lineamientos metodológicos, detalles del área de estudio, estrategia utilizada y técnicas de análisis realizados, se describen en el capítulo 6. Por último, los resultados encontrados, las discusiones y las conclusiones se presentan en los capítulos 7, 8 y 9, respectivamente. En estos apartados se da cuenta de que la construcción de un modelo de indicadores de sustentabilidad, en los términos conceptuales propuestos, es posible, aplicable y que posibilita la valoración de la sustentabilidad en una ciudad. En este sentido, los resultados de aplicar este modelo en la ciudad caso de estudio describen que ésta tiene una brecha importante por avanzar en su trayectoria hacia la sustentabilidad, la cual requiere de una profunda transformación social de quienes habitan en ella.

## **2. Antecedentes**

Desde la aparición de la sustentabilidad en la escena internacional, muchos estudiosos del tema y diversos organismos, tanto públicos como privados, han centrado su atención en la cuantificación de la sustentabilidad en comunidades y también en las ciudades. Sin embargo, en gran parte de las propuestas que se pueden encontrar en la literatura se hace referencia a la conceptualización oficial del término “sustentabilidad” y, en algunos casos, se utiliza como sinónimo de “desarrollo sustentable” o “sostenibilidad”. No obstante que existe tal imprecisión en la semántica del término utilizado en dichas propuestas con respecto al enfoque integrador del paradigma de complejidad utilizado en esta investigación, éstas constituyen una aproximación al objeto de interés de la misma: los indicadores de sustentabilidad en contexto urbano. A continuación se comentan algunos de los trabajos más representativos a este respecto.

En (Fan, et al., 2010) se describe una evaluación de sostenibilidad de ciudades de China, un país en el que en las últimas tres décadas la equidad social y condiciones ambientales han sido colocados en un segundo término ante la prioridad de una rápida urbanización y un acelerado crecimiento económico. Para realizar dicha evaluación, se calculó un índice compuesto que incorpora tres dimensiones de sostenibilidad: la economía, medio ambiente y la equidad social. A partir de los resultados los autores describen la evolución de la sustentabilidad de las principales ciudades chinas a través del tiempo y cuales son las fuerzas motrices que

propiciaron tal evolución. El análisis del cambio de los índices de sostenibilidad se llevó a cabo a través de un modelo de fuerza -presión-estado-efecto. El modelo provisto fué validado mediante un estudio detallado de la ciudad de Urumqi, capital de la comunidad autónoma Xinjiang, la cual, según los autores, ha experimentado importantes cambios en los últimos tres decenios en todos los aspectos de la sostenibilidad. En este estudio se resaltan las fuerzas motrices que han causado la reestructuración espacial de la ciudad, reflejado en el cambio de uso del suelo, y el impacto de esta reestructuración en el ambiente urbano de Urumqi.

En (Alibegovic et al. 2008) se destaca la importancia de los indicadores urbanos para la correcta gestión de una ciudad. Los autores proveen un marco de referencia para incluir indicadores ambientales, económicos, de gobernabilidad y de administración, en la gestión de los centros urbanos. A través del documento, los autores presentan diferentes indicadores de sustentabilidad urbana y resaltan que éstos constituyen una valiosa herramienta de información que puede favorecer a la formulación de políticas públicas orientadas a guiar a una ciudad hacia una mejor condición, próxima a la sustentabilidad. Con base en estos argumentos, se proporciona una visión de la experiencia en ciudades croatas respecto a la formulación y aplicación de indicadores y los marcos normativos de su uso.

En América latina los estudios al respecto de indicadores de sustentabilidad urbanos son escasos. No obstante se destaca el trabajo realizado por Fehr et al. (2004), el cual, hace énfasis en la demarcación política municipal donde, según los autores, los

problemas de la sustentabilidad deben ser abordados a partir de la base de los procedimientos de administración juntamente con la participación organizada de la sociedad. El objetivo de la propuesta es construir modelos de gestión que puedan ser implementados con razonable costo y esfuerzo administrativo y, de esta forma, aproximar un municipio urbano a una situación de sustentabilidad. Para lograr esto, los autores resaltan la importancia de los indicadores de sustentabilidad y claramente los abordan desde un enfoque ambiental. Los autores presentan los parámetros ambientales de un municipio ideal con situación geográfica definida y para cada uno de esos parámetros desarrollan un conjunto de indicadores para medir la sustentabilidad. Posteriormente, definen indicadores para un municipio en términos de números o conceptos literales de acuerdo con la posibilidad de medición y subrayan que éstos deben construirse en correspondencia a las condiciones locales e idiosincrasia del municipio. Como resultado de la investigación se presentan indicadores básicos de sustentabilidad a un nivel municipal, contruidos mediante sentido común a un nivel local. Algo sumamente interesante de este trabajo es el hecho de que los autores proponen predecir el esfuerzo educativo requerido para concientizar a la comunidad, ya que, desde su particular opinión, el éxito de un modelo de gestión depende de la calidad de la orientación provista a la población. Para tal propósito, la metodología sugerida consiste en determinar la curva de aprendizaje de la población para estimar el tiempo y los recursos necesarios para re-educar a la comunidad. Como resultado de la investigación se presentan ejemplos de modelos de administración capaces de abordar la sustentabilidad mediante indicadores, los cuales se agrupan en función del nivel de aplicabilidad real.

Otro trabajo destacado es el realizado por Santos (2008). A manera de tesis doctoral, el autor describe aportes para el diseño de un plan de desarrollo urbano sustentable de la ciudad de Tegucigalpa, Honduras. De acuerdo con cifras enunciadas en el documento, el autor sostiene que los precarios niveles de habitabilidad experimentados en el período 1994-2006 por más de la mitad de los habitantes del sistema socio-ecológico que compone la ciudad de Tegucigalpa, se deben a la falta de una planificación urbana coherente con el desarrollo sustentable. Como una parte fundamental de su trabajo, el autor realiza un diagnóstico del desarrollo sustentable urbano de la ciudad de Tegucigalpa mediante el levantamiento de un conjunto de indicadores que dan cuenta de las condiciones generales que imperan en la ciudad y de la efectividad de las políticas y estrategias aplicadas por las autoridades. Otro aporte a destacar de este trabajo es el diseño metodológico propuesto, el cual tiene su origen en la adaptación de metodologías propias para la Evaluación Ambiental Estratégica y en modelaciones dinámicas de tipo estado-respuesta. El autor destaca que dicho diseño metodológico incorpora de manera equilibrada todas las dimensiones de la sustentabilidad.

En el orden teórico conceptual, se destaca el trabajo realizado por Lozano (2013). En este texto, el autor expone sólidos argumentos conceptuales acerca de desarrollo, buen vivir e interculturalidad desde una lógica civilizatoria distinta a la noción occidental. A partir de un análisis crítico e histórico acerca del proceso de ordenamiento territorial de la ciudad de Quito, Ecuador, Lozano sostiene que éste y otros procesos de planificación y transformación comunitaria deben tener como eje

rector la búsqueda del buen vivir de quienes viven en sociedad. En este sentido, se explica que el concepto de buen vivir no es sinónimo de bienestar, sino de vivir en plenitud, que implica la búsqueda del equilibrio y armonía entre las personas y de éstos con la naturaleza, la cual trae como consecuencia un estado de satisfacción física, psicológica y espiritual. A partir de este concepto, Lozano concluye que, para comprender la multidimensionalidad de los procesos civilizatorios y su interrelación sistémica, los modelos de ocupación territorial actuales deben abordarse partiendo de esta nueva base conceptual y de pensamiento interdisciplinario.

En México se han realizado algunos trabajos relacionados con la temática de indicadores de sustentabilidad. Por ejemplo, Villasís (2011) realizó, como tesis doctoral, un estudio de caso de indicadores de sustentabilidad para la zona metropolitana de San Luis Potosí. En primera instancia el autor documenta su trabajo discutiendo conceptos fundamentales de urbanismo y planes de desarrollo urbano locales. Posteriormente aborda a detalle la dinámica poblacional de la zona de estudio para justificar la pertinencia del trabajo realizado y describe el modelo de indicadores de sustentabilidad Habitat propuesto por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En la parte medular del trabajo doctoral, desde la perspectiva del autor, se describe un modelo propio generado a partir de la modelización de la sostenibilidad urbana fundamentado en la aplicación de diversas teorías sobre indicadores agregados que se adoptan como referencia para efectos de modelización del sistema de indicadores Hábitat. Los resultados de este trabajo

dan cuenta de la agregación y construcción de índices, las bases de datos y la representación gráfica del modelo para la ciudad caso de estudio.

A nivel local se destaca la iniciativa del órgano de gobierno municipal para crear el Instituto Ciudadano de Planeación Municipal para el Desarrollo Sustentable (IC IPLAM), el cuál tiene como función principal el desarrollo de estrategias orientadas a promover el desarrollo sustentable y el crecimiento planificado de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, tomando en cuenta la participación de la sociedad. Es destacado que este instituto es un modelo ciudadano que busca construir nuevos paradigmas y romper antiguas estructuras, estableciendo los cauces de una nueva cultura política basada en la corresponsabilidad entre gobierno y ciudadanía; la cual debe ser articulada a través de instrumentos que provean certidumbre y estabilidad institucional a partir de la gestión ciudadana. En este sentido, la realización de esta tesis doctoral corresponde claramente a uno de los objetivos que dan sentido a esta figura institucional. Este objetivo se refiere a la elaboración de estudios, programas y proyectos de desarrollo municipal y regional impulsando la participación ciudadana así como facilitar metodologías de planeación estratégica y desarrollo urbano.

### **3. Justificación**

Ante el acelerado crecimiento de la población y de la demanda de la cantidad de recursos que se requieren para satisfacer las necesidades de las personas, la valoración de las afectaciones que las actividades humanas tienen sobre los recursos es una cuestión en la que, en los últimos años, se ha centrado el interés de gobiernos, académicos y organismos públicos y privados con el propósito de contar con métricas que guíen el diseño y evaluación de acciones orientadas a:

- Reducir las afectaciones de la actividad antropogénica en el planeta tales como: aceleramiento del cambio climático, el agotamiento de la capacidad de carga de los recursos, degradación de los ecosistemas y de su biodiversidad.
- Reducir fenómenos intrínsecamente ligados al desarrollo, como la pobreza, inequidad y marginación.
- Promover la calidad de vida, el buen vivir, de las personas.

A diferencia de lo que en la literatura se refiere como Indicadores de Desarrollo Sustentable, los cuales se construyen desde un enfoque fragmentado que tiene su origen en la teoría económica y que divide el desarrollo en las dimensiones social, económica y ecológica; en esta tesis se aborda la necesidad de la descripción de la realidad mediante indicadores de sustentabilidad contruidos bajo el paradigma de complejidad, de tal manera que incorporen en el cuerpo de la descripción de la problemática regional aspectos tales como la equidad, espiritualidad, austeridad,

solidaridad, ciudadanía como expresiones de la convivencia, diversidad, noción histórica y aspectos culturales que tienen lugar en una comunidad urbana.

El interés se centra en una zona urbana, en este caso la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas México, debido a que las ciudades son los principales centros de actividad y decisión que concentran crecientes cantidades de población. En el entorno urbano aparecen de forma más intensa manifestaciones de las señales de alerta asociadas a problemáticas de salud, educación, calidad de vida, ambiente, recursos naturales, empleo, equidad, diversidad cultural, por citar algunos, de entre muchos otros campos problemáticos (Castro, 2002). En su relación con el ambiente natural, las ciudades modifican profundamente el entorno, incluso el entorno no cercano, transformando los ciclos biológicos y naturales con los consecuentes desequilibrios a medio y largo plazo, que en muchos casos son irreversibles (Douglas, 1983). El papel que juegan las ciudades acentúa la necesidad de atender los problemas estructurales derivados de la herencia urbana en términos de diseño y gestión de las ciudades en todos los ámbitos, por lo que resulta trascendental obtener una aproximación holística para analizar la situación de sustentabilidad de un entorno de este tipo.

Por lo anterior, como resultado de la comprensión derivada de la investigación, las aportaciones de la misma son 1) la caracterización, desde el paradigma de complejidad, de la proximidad a una condición de sustentabilidad de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, y 2) la proposición de criterios metodológicos que guíen la

construcción de indicadores de sustentabilidad en un entorno urbano. En este sentido, con los resultados obtenidos, se ofrece a los organismos públicos y a la comunidad en general conocimiento local de la ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas en términos de sustentabilidad y se provee de una herramienta de información para el diseño, control, seguimiento y evaluación de políticas y estrategias públicas orientadas a favorecer la sustentabilidad del área de estudio. También se amplía la base de conocimiento en lo que se refiere a la construcción de métricas de sustentabilidad y a su interpretación desde el paradigma de complejidad, la cuál se pone a disposición de la comunidad científica interesada en el estudio de la sustentabilidad y sus implicaciones.

## **4. Objetivos e Hipótesis**

### **4.1. Objetivo General**

Obtener, bajo el paradigma de complejidad, un modelo de indicadores de sustentabilidad para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México y proponer, a partir de él, criterios metodológicos para el diseño de indicadores de sustentabilidad en zonas urbanas.

### **4.2. Objetivos Específicos**

- Construir referentes teóricos que aporten, bajo el paradigma de la complejidad, al debate sobre la sustentabilidad en zonas urbanas.
- Construir y documentar una propuesta de modelo de indicadores de sustentabilidad para Tuxtla Gutiérrez que incluya estadísticos descriptivos de la ciudad en general así como elementos de percepción y de proximidad hacia la sustentabilidad de los ciudadanos que la habitan.
- Diseñar un instrumento para la obtención de los datos necesarios para la valoración de los elementos incluidos en el modelo. que son: Ciudadanía, Solidaridad, Austeridad, Equidad y Espiritualidad, así como la escala territorial de la sustentabilidad.
- Diseñar un instrumento para la obtención de los datos necesarios para los elementos de percepción incluidos en el modelo. Estos son: identificación de

Hitos, Percepciones Positivas y Negativas acerca de la ciudad, Noción Histórica, Celebraciones y Campos Problemáticos; todos ellos reconocibles por los ciudadanos.

- Constatar en campo la pertinencia del modelo propuesto.
- Identificar factores y relaciones entre indicadores que pongan de manifiesto el grado de proximidad de la ciudad a una condición de sustentabilidad.
- Establecer una guía metodológica para la aplicación del modelo propuesto en otras zonas urbanas.

#### **4.3. Hipótesis general de trabajo**

Mediante la construcción de referentes teóricos que aporten, bajo el paradigma de la complejidad, al debate sobre la sustentabilidad en zonas urbanas, es posible la construcción de un modelo de indicadores para reconocer la proximidad de una ciudad a la condición de sustentabilidad.

## **5. Marco Teórico**

### **5.1. Paradigma de Complejidad**

Hoy en día, la mayoría de los problemas globales, vitales y cotidianos, no sólo se caracterizan por ser de magnitudes excepcionales, fuera de cualquier estándar normativo conocido, sino que también se caracterizan porque muestran las distintas y muy variadas interconexiones entre las dimensiones de lo real y por sus escalas irreductibles. Es así que en estos problemas se pueden observar emergencias de hechos, objetos y procesos que son multidimensionales, multirreferenciales e interactivos, y que además cuentan con componentes de aleatoriedad, de azar e indeterminación (Uribe, 2009).

Es conocido que muchas de las operaciones utilizadas por la lógica son comúnmente dirigidas por paradigmas; principios supralógicos de organización que se ocultan del pensamiento y, en ocasiones, de la conciencia, los cuales determinan la visión del mundo y de las cosas, muchas veces sin darse cuenta de ello. Un paradigma es pues, un tipo de relación lógica; inclusión, conjunción, disyunción, exclusión, entre un cierto número de nociones o categorías maestras, el cual privilegia ciertas relaciones lógicas en detrimento de otras, y es por ello que maneja y dirige la lógica y la semántica del discurso (Morin, 2004). En este sentido, el estudio de un fenómeno se puede hacer, al menos, desde dos perspectivas: la holística y la reduccionista. La primera, se refiere a un estudio desde el todo; y la segunda, a un estudio desde las

partes (Morin, 2004). La ciencia, como se conoce hoy en día, es resultado de las aportaciones de grandes filósofos y pensadores a través de la historia como Descartes, Laplace, Galileo, Newton, entre muchos otros. Esta ciencia se forjó sobre el principio de reducción que construye el conocimiento de un todo desde el conocimiento de sus partes. Desde este principio, el conocimiento se trabaja y se logra a través de la selección de datos significativos y la descalificación de los que no lo son, es decir, jerarquiza lo principal y lo secundario, y centraliza en función de un núcleo de nociones maestras (Uribe, 2009). Este paradigma de la simplicidad, que parte de los principios de principios de disyunción, de reducción y abstracción, rompe lo complejo del mundo en fragmentos separados, fraccionando el problema, desfigurando la realidad y mutilando el conocimiento (Morin, 2004). De esta manera se adopta la propuesta de reducir la experiencia a sectores limitados del saber, olvidando que cada componente forma parte de un todo más grande, que las relaciones y las interconexiones de esos elementos también son importantes y que los contextos hablan de la existencia de realidades diferentes.

A mediados del siglo XX, el filósofo y sociólogo francés Edgar Morin señaló que el origen del estado de crisis del mundo actual se debe a esta forma ciega de conocer y planteó, basado en las aportaciones de tres Teorías (la teoría de la información, cibernética y teoría de los sistemas), lo que hoy se conoce como Teoría del pensamiento complejo, la cual, según Morin, conduce a un modo de construcción que aborda el conocimiento como un proceso que es biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico a la vez, mientras que la epistemología

tradicional asume el conocimiento sólo desde el punto de vista cognitivo fundamentado en una simplificación necesaria para extraer las leyes y propiedades de un universo simple (Morin, 2004). Este nuevo planteamiento, el de la complejidad, ha tenido enormes implicaciones en el abordaje presente de las ciencias, la educación, la cultura y la sociedad.

Morin resalta que el pensamiento complejo es, ante todo, un pensamiento que relaciona y que es el significado más cercano al término *complexus* (lo que está tejido en conjunto). La complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen el mundo fenoménico (Morin, 2004). La complejidad busca integrar en sí misma todo aquello que pone orden, claridad, distinción, precisión en el conocimiento. Por consiguiente, se opone al aislamiento de los objetos de conocimiento, sino que más bien busca restituirlos a su contexto y, toda vez que resulte posible, los reinserta en la globalidad a la cual pertenecen. El pensamiento complejo es la respuesta ante la ruptura y la dispersión de los conocimientos, mismos que no pueden hacer frente a la emergencia de fenómenos complejos. En este sentido, acerca de la complejidad, Morin señala que:

- La complejidad consiste en un circuito de conocimientos que funcionan atrayéndose mutuamente, y cuyo proceso permite concebir la reorganización transdisciplinaria del conocimiento. De esto se deduce que el nuevo

paradigma no constituye una latitud fija del conocimiento, sino una travesía de descubrimientos infinitos.

- Un pensamiento complejo debe ser capaz de adoptar una postura en relación a la incertidumbre, indeterminaciones y fenómenos aleatorios. En un sentido, la complejidad siempre está relacionada con el azar.
- La complejidad implica mantener una racionalidad abierta ante un campo problemático, es decir, ir más allá de los argumentos explicativos del fenómeno sino incluir en el análisis la percepción de las pasiones, la vida, la carne de los seres humanos implicados en ellos.

La complejidad no es un fundamento, es el principio regulador que no pierde ni deja de ver y considerar la realidad del tejido fenoménico que constituye al mundo. Para Morin existen diversas etapas de una situación que es considerada compleja:

- Primera etapa: Se tienen conocimientos simples que ayudan a conocer las propiedades del conjunto. Una tela es más que la suma de las fibras que la componen. Un todo es más que la suma de las partes que lo constituyen.
- Segunda etapa: El hecho de que haya una tela hace que las cualidades de tal o cual tipo de fibra no pueden explicarse plenamente en su totalidad. Es decir, esas cualidades son inhibidas o virtualizadas. El todo es entonces menos que la suma de las partes.

- Tercera etapa: El todo es más y, al mismo tiempo, menos que la suma de las partes. En una tela, como en toda una organización, las fibras no están dispuestas al azar. Están organizadas en función de una unidad en la que cada parte contribuye al conjunto. La organización es un fenómeno perceptible y cognoscible, y no susceptible de ser explicado por una ley simple.

Es claro que el conocimiento científico-paradigmático-moderno se ha logrado a través de la selección de los datos significativos y la descalificación de los datos no significativos, sin embargo y lamentablemente, al mismo tiempo, también han progresado los errores devenidos de acciones mutilantes. El pensamiento complejo es un intento por articular los dominios disciplinarios quebrados por el pensamiento disgregador, aspirando a lograr un conocimiento multidimensional de la realidad, en la cual hay una trama que envuelve y atraviesa a las sociedades mediante una red de redes. Esta trama no sólo sostiene, sino que configura y determina cada vez más, las condiciones de posibilidad de la toma de decisiones, el intercambio económico, la gestión empresarial y pública, y la dinámica de gestión científica y tecnológica (Uribe, 2006).

Las ciencias de la complejidad son el nuevo tipo de racionalidad científica que corresponde a la actualidad y al futuro, y en relación con la ciencia y la filosofía tradicionales se vuelven referentes básicos para la comprensión y explicación del dinamismo existente del mundo actual (Maldonado, 2001).

## **5.2. Sustentabilidad**

La sustentabilidad es uno de los conceptos más ambiguos y controvertidos de la literatura. Aunque los sociólogos y políticos han popularizado la sostenibilidad (léase también, en principio, como sustentabilidad) como un concepto, los economistas y ecólogos han creado una literatura impresionante al respecto del concepto sostenibilidad. En los últimos años, los científicos e ingenieros están cada vez más interesados en el tema y exigen una plataforma clara para la discusión científica de la sostenibilidad (Sikdar, 2005). Enrique Leff (2010) expone que el principio de sustentabilidad emerge en el contexto de la globalización como la marca de un límite y el signo que reorienta el proceso civilizatorio de la humanidad. Para Leff, la crisis ambiental vino a cuestionar la racionalidad y los paradigmas teóricos que han impulsado y legitimado el crecimiento económico, negando al entorno natural. De esta manera, Leff sostiene que el concepto de sustentabilidad surge del reconocimiento de la función que cumple la naturaleza como soporte, condición y potencial del proceso de producción, es decir, desde un enfoque netamente económico.

### **5.2.1. Antecedentes Históricos**

La esencia de la sustentabilidad no es nueva, en realidad es un antiguo principio de la cultura humana y del comportamiento de los animales. Aún antes de la aparición del hombre sobre la tierra, los herbívoros y carnívoros se alimentaban sin

sobreexplotar sus territorios de los cuales dependía su vida. Con la aparición del hombre en la tierra aparecieron también las explotaciones irracionales como las llevadas a cabo por los fenicios que, en su afán de construir navíos, arrasaron con las reservas forestales del mediterráneo (López, 2008).

Con el desarrollo tecnológico y la explosión demográfica del último tercio del siglo XX se hizo más que evidente la llamada crisis ambiental. Esto convocó al debate teórico y político acerca de la valoración de la naturaleza y su importancia en el sistema económico. En los años setentas, un número considerable de autores trabajaron para armonizar los conceptos de crecimiento económico y equilibrio ecológico y con esa finalidad añadieron adjetivos de crecimiento y desarrollo (López, 2008). Este debate se fue desarrollando en la agenda internacional, y de él surgieron las estrategias del ecodesarrollo, promoviendo nuevos estilos de desarrollo fundados en las condiciones y potencialidades de los ecosistemas y en el manejo prudente de los recursos (Sachs, 1982). Así también, aparecieron los nuevos paradigmas de la economía ecológica los cuales pretendieron integrar el proceso económico con la dinámica ecológica y poblacional (Costanza, 1991).

Estos discursos y posicionamientos se fueron legitimando y difundiendo ampliamente en la esfera internacional y en los organismos oficiales, forjando el concepto de desarrollo sustentable. En 1972, la comunidad mundial se reunió en Estocolmo, Suecia, para llevar a cabo la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano. El objetivo central de esta conferencia era establecer un criterio y

principios comunes que ofrecieran a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar y mejorar el ambiente humano. Uno de los principales logros que se acreditan a esa reunión es la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cuál propició la creación de ministerios y agencias ambientales en países que un no contaban con alguna de ese tipo (López, 2008).

Una década después, en 1983, las Naciones Unidas crearon la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo (WCED, World Comisión of Environment and Development). Después de tres años de estudios, deliberaciones y audiencias públicas, la Comisión publicó sus conclusiones en un documento titulado “Nuestro Futuro Común”, conocido también como el Informe Brundland (Brundland, 1987). En este informe se reconocen las disparidades entre naciones y la forma como éstas se acentúan con la crisis originada a partir de la deuda de los países del tercer mundo. Sin embargo, el informe Brundland buscó propiciar un escenario común donde plantear una política de consenso, capaz de disolver las diferentes visiones e intereses de países, pueblos y clases sociales, que plasman el campo conflictivo del desarrollo (Leff, 2010). Leff explica que a través del esfuerzo compartido de todas las naciones, se comenzó a conformar una estrategia política para la sustentabilidad ecológica enmarcada en el proceso de globalización. En este informe, el desarrollo sustentable fue definido como un proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras (Brundland, 1987). Este informe convirtió al desarrollo sustentable en un instrumento conceptual para

tratar la protección al ambiente natural y desarrollo, haciendo mundialmente conocido los términos sustentabilidad y desarrollo sustentable (López, 2008).

Más tarde, en el año 1992, se celebró en Río de Janeiro Brasil la Cumbre de la tierra (Earth Summit). En esta cumbre fue elaborado y aprobado un programa global, conocido como Agenda 21, orientado a normar el proceso de desarrollo con base en los principios de la sostenibilidad. En este programa se denunció que la causa principal de la degradación continua del medio ambiente mundial radica en los actuales esquemas de consumo y de producción no viables, principalmente en los países industrializados (UNCED, 1992). Los resultados de los trabajos de la cumbre se resumieron en el documento denominado Declaración de Río (o Carta de la Tierra), en la cual se exponen 27 principios referentes al entorno natural y al desarrollo, a la vez que se enfatiza la urgencia de una economía ecológicamente sustentable. Después de la Cumbre de la tierra, comenzó a explotar una conciencia global acerca de la importancia de esta temática y así se crearon decenas de consejos consultivos, organismos, asociaciones e investigaciones relacionadas con la sustentabilidad y el desarrollo sustentable. Tal es el caso de la Comisión para el Desarrollo Sustentable (CSD, por sus siglas en inglés) que es un organismo intergubernamental cuya tarea formal es el monitoreo, promoción y control de la transición hacia la sustentabilidad.

Ya en el siglo XXI, en el 2002, se llevó a cabo la Cumbre de Johannesburgo, en Sudáfrica, para el Desarrollo Sustentable, también llamada Rio+10. Los trabajos de

esta cumbre relacionaron a la sociedad humana y el ambiente a través de varios temas críticos convergentes como el agua y medidas sanitarias, energía, productividad agrícola, salud y manejo de la biodiversidad. Uno de los documentos generados en esta cumbre fue el Plan de Implementación y la Declaración de Johannesburgo para el desarrollo sustentable. Este documento contiene las prioridades globales de acción en materia de sustentabilidad, reflejadas en propósitos como la erradicación de la pobreza, cambio de los patrones insustentables de producción y consumo, protección de los recursos naturales, entre otros, así como los mecanismos para llevar a la práctica estos propósitos (López, 2008).

En esta breve revisión histórica, se puede apreciar que se destaca el concepto de desarrollo sustentable por sobre el de sustentabilidad, tratándose inclusive, en algunos casos, como sinónimos. Para (Bell y Morse, 2005) el desarrollo sustentable se trata de un término que casi siempre está asociado con una visión del mundo puramente secular. Existen contradicciones y oposición a esta conceptualización, sin embargo, la intención detrás de la gran mayoría de los esfuerzos por hacer de la sustentabilidad una realidad, se refiere específicamente a las necesidades ambientales, sociales y económicas, y sus demandas, de manera segmentada. No obstante que el nacimiento y la evolución del concepto de desarrollo sostenible ha sido el resultado de muchas influencias, incluyendo la gestión de los recursos naturales, la filosofía del ambiente, la economía y las preguntas que han surgido de la antropología; no hay duda de que es el paradigma dominante en la actualidad (Bell

y Morse, 2005). De ahí de la necesidad de realizar precisiones semánticas respecto al concepto *sustentabilidad* y su carácter complejo.

### **5.2.2. El carácter complejo de la sustentabilidad**

Para Calvente (2007), el término sustentabilidad se transformó para muchos en lo que se conoce como un “buzzword”, una palabra de moda que se utiliza más para impresionar que para explicar. También es una palabra que tiene un profundo significado para un pequeño número de personas y también es una palabra que significa muchas cosas para diferentes personas. Leff (1998) expone que la ambivalencia del discurso de la sustentabilidad surge de la polisemia del término “sustainability”, que integra dos significados: uno, traducible como sustentable, que implica la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico; y otro que aduce a la durabilidad del proceso económico mismo.

Ante esta indefinición, Sikdar (2005) sostiene que es necesaria una comprensión científica de la sostenibilidad. Para este autor, el modelado de sistemas para la sostenibilidad es una herramienta útil para establecer una base para una comprensión generalizada de lo que significa sostenibilidad (en principio, como sinónimo de sustentabilidad) y lo que se puede hacer para lograrla.

Existen numerosas definiciones de lo que es sostenibilidad. Moavenzadeh y Markow (2007) realizan una recopilación de varias de ellas entre las que se pueden destacar las siguientes:

- El núcleo de la idea de sostenibilidad es el concepto de que las decisiones actuales no deberían poner en peligro las perspectivas de mantener o mejorar el nivel de vida en el futuro (Repetto en Pezzey, 1989).
- El criterio de sostenibilidad sugiere que, como mínimo, las generaciones futuras no se les deben heredar condiciones peores que las de las generaciones actuales (Tietenberg en Pezzey, 1989).
- ... la sostenibilidad podría ser redefinida en términos de un requisito de que el uso de los recursos hoy en día no debería reducir los recursos reales en el futuro (Pearce et al., 1989).
- En el sentido más estricto, la sostenibilidad global significa la supervivencia indefinida de la especie humana a través de todas las regiones del mundo. En un sentido más amplio, la sostenibilidad incluye la persistencia de todos los componentes de la biosfera, incluso aquellos sin ningún beneficio aparente para la humanidad (Brown et al. en Pezzey, 1989).
- La sociedad sostenible es aquella que vive dentro de los límites de la auto-perpetuación de su entorno. Esa sociedad, no es una sociedad que no crece, sino que se trata más bien de una sociedad que reconoce los límites del crecimiento y que busca formas alternativas de crecer (Coomer en Pezzey, 1989).

- La sostenibilidad es una cuestión de equidad intergeneracional, la distribución de derechos y bienes a través de las generaciones determina si la asignación eficiente de los recursos sustenta el bienestar humano a través de generaciones (Howarth y Norgaard, 1992).

Según Bell y Morse (2005), la perspectiva de estos conceptos de sostenibilidad, como sinónimo de sustentabilidad, es la de expertos hablando con expertos acerca de cuestiones puramente materiales, y no sobre la naturaleza humana, sobre la exploración del viaje de ida y en el "ahora", y la forma en que el viaje continuará con los herederos del futuro.

Desde el punto de vista de Sikdar (2005), en el presente estado de desarrollo, la investigación de la sustentabilidad o sostenibilidad se está llevando a cabo principalmente desde los enfoques de cada disciplina. Esto implica que, por ejemplo, los economistas exploren el diseño de modelos sin colaborar con científicos sociales, y los ecologistas sin colaborar con físicos e ingenieros. En este sentido, Sikdar expone que es imperativo abordar la sustentabilidad desde enfoques multidisciplinarios y que, por lo mismo, la comprensión científica de la sustentabilidad no es un campo claramente definido sino que aun está en creación.

Por su parte Bell y Morse (2005) admiten que si bien la noción de sustentabilidad, en esencia, no es contemporánea, esta se relaciona históricamente con una amplia variedad de actividades e inspiraciones humanas que pueden ser rastreados en las

tradiciones de todo el mundo; las cuales tienen como punto en común un sentido de inclusión y sensibilidad hacia cuestiones de naturaleza integral. Para los autores, todas estas tradiciones hablan de una visión mucho más rica del mundo, como un objeto digno de cuidado y mantener. Explican que las tradiciones hablan de armonías mucho más profundas y ricas que aquellas que apelan a los apetitos humanos más básicos. Es por eso que estas dirigen a la humanidad a un nivel diferente y ofrecen razones coherentes y duraderas para el cuidado del mundo. Bell y Morse (2005) exponen que estas tradiciones se ocupan en tratar de dar respuesta a las cuestiones fundamentales del porque la raza humana existe, y hacia donde va. A manera de conclusión, los autores manifiestan que estos elementos en sí mismas ofrecen, una mejor base para la sustentabilidad, ya que proporcionan un nivel de pensamiento más elevado para comenzar analizar qué es lo que verdaderamente significa la sustentabilidad.

Para alcanzar la sustentabilidad, sus metas objetivos y políticas, necesita ser tratada desde un enfoque holístico que debe basarse en una reflexiva consideración de opciones, los impactos de estas opciones en el mercado global, local y regional en los ámbitos económicos, ecológicos y sociales. Por lo tanto, la sustentabilidad debe ser analizada utilizando métodos y criterios que puedan dar cuenta de esta perspectiva más completa (Moavenzadeh y Markow, 2007). De ahí que los conceptos del paradigma de complejidad pueden ayudar a definir y avanzar en la capacidad de percibir los problemas y presentar argumentos convincentes para las transformaciones en la política, la política y la ética que pueden ayudar a hacer frente

a los retos de la sustentabilidad y evitar volver a cometer los errores que la sociedad ha cometido a lo largo de la historia (Foxon et al. 2005).

En este sentido, Arturo Calvente (2007) realizó una revisión detallada del concepto moderno de sustentabilidad desde una perspectiva de complejidad. El autor sostiene que se debe partir del hecho que el planeta es un sistema complejo que implica una visión más global, dinámica e integradora acerca de la actividad antrópica y su entorno. En este sentido, subraya que es necesario buscar las condiciones necesarias que permitan la continuidad de las condiciones de progreso de la civilización humana. El ciclo de desarrollo hacia la civilización “moderna”, que dio sus primeros pasos hace 250 años durante el inicio de la revolución industrial, alcanzó su punto más alto a través de la sociedad moderna tecno-industrial del siglo XX y tuvo como fuerza principal del expansionismo del modelo al fenómeno de la globalización. Calvente argumenta que, como todo proceso de desarrollo, este ciclo está llegando a un umbral crítico de crecimiento impulsado por la existencia de una multiplicidad de nuevas demandas (sociales, económicas, ambientales, energéticas, etc) que no pueden ser satisfechas por las prácticas del modelo imperante, por lo que la autodestrucción, el estancamiento y la degradación son factores potenciales de ocurrencia debido a la complejidad e inestabilidad de las interacciones entre los diferentes elementos del planeta. Ante esta situación, Calvente afirma que la sustentabilidad debe entenderse como un proceso de renovación para re-organizar un modelo de civilización, de tal manera que éste permita la continuidad de las condiciones adecuadas para el buen vivir de las generaciones presentes, siguientes

y futuras (Calvente, 2008). Este constituye el concepto de sustentabilidad adoptado en el trabajo.

Fortaleciendo lo planteado por Calvente, Enrique Leff (2010) afirma que el principio de sustentabilidad emerge en el contexto de la globalización como la marca de un límite y el signo que reorienta el proceso civilizatorio de la humanidad, el cual debe partir de la diversidad cultural del género humano. Para Leff, la sustentabilidad se trata de la reapropiación de la naturaleza y de la reinención del mundo; no sólo de un mundo en el que quepan muchos mundos, sino de un mundo conformado por una diversidad de mundos, abriendo el cerco del orden económico-ecológico globalizado. En este paradigma alternativo de sustentabilidad, los recursos se convierten en potencialidades capaces de reconstruir el proceso económico dentro de una nueva racionalidad productiva, planteando un proyecto social basado en la productividad de la naturaleza, las autonomías culturales y la democracia participativa.

Por lo anterior expuesto, en relación al concepto de sustentabilidad adoptado en este trabajo, se puede destacar los siguientes elementos:

- La sustentabilidad es un proceso de renovación del modelo de civilización, el cual tiene como eje fundamental la equidad inter e intra generacional.
- Trasciende los aspectos ecológicos, sociales y económicos, va mas allá del análisis de fragmentado de cada uno de ellos.
- La comprensión científica de la sustentabilidad no es un campo claramente definido sino que aun está en creación.

- En el estudio de la sustentabilidad se deben incluir en el análisis a elementos que trascienden la satisfacción de necesidades de las personas, como son, las tradiciones, la historia, la espiritualidad y la solidaridad. Es decir, la sustentabilidad debe abordarse desde un enfoque multidisciplinario y holístico.
- La sustentabilidad implica dejar atrás el consumismo y los patrones dominantes de producción económicos para dar lugar a una nueva racionalidad social y productiva que fundamente la producción desde los potenciales de la naturaleza y la cultura.

Como se puede apreciar, la sustentabilidad requiere un cambio en las ideas, en los valores sociales y creencias, respecto a la manera en cómo la sociedad se ocupa del acceso a oportunidades y recursos bajo el principio de equidad en el presente y en el porvenir, para lograr que la raza humana alcance el equilibrio casi total con el entorno y crear una sociedad casi perfecta que, hasta ahora, tiene un sentido utópico (Dimitrov, 2011). Es por lo anterior que, en relación con el fenómeno urbano, la sustentabilidad constituye un referente fundamental para su comprensión y para la transformación de la civilización, en atención al actual estado de crisis en el que se encuentra la humanidad.

### **5.3. Civilización y ciudad moderna**

De acuerdo con el diccionario de la lengua española, civilización se define como el estadio cultural propio de las sociedades humanas más avanzadas por el nivel de su

ciencia, artes, ideas y costumbres (RAE, 2010). En este sentido se debe entender a la civilización como un estado en el que gesta la convivencia de las personas entre ellas mismas y con el mundo.

En la historia se pueden identificar cuatro etapas genéricas de la existencia humana que son: primitiva, primeros agricultores, primeras ciudades y la fase industrial (Boyden 1992; 1996). Al principio, el hombre pre-agrícola para subsistir, se dispersó en el territorio para cazar y recolectar frutos, lo que imposibilitó las grandes concentraciones humanas. Con la llegada de la agricultura, esta condición cambió drásticamente puesto que la producción propia de alimentos en un solo sitio permitió el establecimiento de asentamientos poblacionales y su crecimiento. Por lo anterior, se dice que el requisito previo para la urbanización es la transformación del suelo junto el intercambio de los excedentes de producción de alimentos en la comunidad (Mumford, 1961). Durante ese tiempo, las aldeas ya exhibían algunas de las principales características que se observan en los centros urbanos de la actualidad como lo son: un perímetro definido, viviendas o refugios permanentes y almacenes donde guardar los bienes producidos. Tuvo pasar mucho tiempo para que dichos asentamientos alcanzaran la condición de urbanización, la cual fue posible gracias a las mejoras en la agricultura y en la conservación de los alimentos. Sin embargo, no fue sino hasta que los medios de transporte mejoraron considerablemente cuando estas primeras ciudades pudieron crecer más allá de los límites que marcaban los suministros de agua y los recursos alimentarios próximos.

Tras dejar atrás una economía de subsistencia, el excedente de mano de obra disponible provocó que un gran número de personas dejara el trabajo agrícola o ganadero y pudiera dedicarse a otras tareas: la administración, la artesanía, el arte de la guerra, el pensamiento sistemático, la religión y el comercio. De esta manera se empezaron a formar las sociedades complejas, esto es, la civilización. Como lo sugiere Giddens (1997), este tránsito de la comunidad hacia la denominada sociedad, sustituyó el comportamiento previsible y cíclico de los pobladores por relaciones complejas que tienen lugar en organizaciones abstractas, impersonales, cargadas de subjetividad.

Se puede decir entonces que la ciudad moderna es el resultado de un proceso de concentración humana y evolución tecnológica que, de manera simultánea, ha permitido el desarrollo de las fuerzas productivas y el crecimiento de la riqueza económica. Sin embargo, el proceso civilizatorio, al mismo tiempo, también ha propiciado la exacerbación de la miseria humana y la inequidad social (Pinzón-Rueda, 2012). En la época contemporánea, la ciudad es una de las más importantes instituciones sociales en donde ocurre la normalización de la vida moderna (Pacheco 2005). La ciudad ha dejado de ser simplemente el espacio físico en donde las personas viven y trabajan bajo formas estandarizadas de consumo, sino que representa también una figura simbólica a través de la cual la civilización pone de manifiesto su cultura, su manera de entender el mundo y de enfrentar el porvenir.

Hoy en día, el vivir en una ciudad dificulta la aproximación al bienestar, ya que es ahí donde las señales de alerta del actual estado de crisis de la sociedad se manifiestan de una manera más intensa: degradación ambiental, esquemas de educación deshumanizantes, pobreza, delincuencia, degradación social, estilos de vida poco saludables, deterioro del sentido de comunidad y desintegración familiar, por citar algunos (Mohamad y Hjäyob, 2013), (Prezza y Schruijer, 2001). Por ello se advierte que la civilización y las ciudades modernas se han distanciado del mundo y parecen ser más heterogéneas y multiculturales que nunca antes. Los problemas a los que se enfrentan son cada vez más grandes y requieren enfoques complejos, multifacéticos y sinérgicos, más allá de cualquier proceso de transformación lineal (Voula, 2010). De ahí que el enfoque de sustentabilidad parece ofrecer un camino hacia la comprensión y análisis de esta nueva configuración de ciudad y de civilización.

#### **5.4. Ambiente urbano**

En la década de los ochentas, con la emergente preocupación mundial por el cuidado de los recursos naturales, el concepto de ecología pasó a ser de uso corriente entre la población en general y también en el contexto internacional. Como resultado de esto comenzaron a surgir nuevos términos con el prefijo “eco” para construir palabras que intentaban hacer notar que un objeto o una actividad tenían una mejor relación con el ambiente natural, tal como ecoturismo, ecotaxis, ecovivienda, etc. por citar algunos ejemplos (Gaudiano, 1999). Sin embargo, la ecología y ambiente son dos conceptos distintos.

La palabra ecología fue inventada en el siglo pasado por un científico alemán llamado Ernest Hackel, utilizando el prefijo 'eco' cuyo origen es la palabra griega *oikos* que significa casa y la raíz *logos* que significa estudio: 'estudio de la casa', que puede referirse a un ecosistema particular hasta el planeta Tierra por completo (Margalef, 1980), (Medina, 2001). De manera general, se puede decir que la ecología es la ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos entre sí y las relaciones de los seres vivos con su entorno físico de materia y energía. Sin embargo, el ambiente es un concepto que trasciende al contexto puramente ecológico y también a la noción de naturaleza. El ambiente, en un sentido general, son todos aquellos factores vivientes y no vivientes que afectan directamente a los organismos. Diversos autores han propuesto definiciones para el ambiente, las cuales han sido formulados bajo las siguientes perspectivas:

- Física-biótica: Desde esta perspectiva se define al ambiente como el conjunto de los elementos físicos tales como el agua, la atmósfera, la radiación solar, vegetación o el suelo, etc. y las relaciones que estos tienen sobre los organismos (Margalef, 1980).
- Antropocentrica: El ambiente se define teniendo como eje el ser humano y las diferentes actividades que lleva a cabo. Por ello, desde esta óptica, el ambiente también incluye elementos y factores socioculturales (Monedero, 1995).
- Compleja: Es la visión moderna e integradora del ambiente. Bajo el paradigma de complejidad, el ambiente es conjunto de condiciones de todo tipo: físicas,

espirituales, sociales, entre las que vive un individuo y que influyen en su existencia (Ramos Fernández, 1987). En este mismo sentido (Berleant, 1992) expone que el ambiente es una idea compleja que se debe entender como el dominio de lo físico-cultural en donde la gente se ocupa de todas las actividades y respuestas que componen el tejido de la vida humana en sus numerosos patrones históricos y sociales.

Según Gaudiano (1999), el ambiente es un concepto muy amplio y globalizador que incluye prácticamente todo lo que nos rodea, incluido nosotros mismos. En este sentido, en este trabajo se asume que el ambiente está constituido por el medio físico, el entorno natural, y por el medio humano, es decir el conjunto de componentes creados por la especie humana empleando sus culturas y tecnologías, tales como las ciudades, los campos de cultivo y las comunicaciones. Por ello, una de las principales características del ambiente es su dinamismo, es decir, que se encuentra en permanente transformación.

Con frecuencia ambiente y medio ambiente se consideran sinónimos, sin embargo no lo son. El medio se define como aquel elemento en el que habita o se desenvuelve un ser vivo, por ejemplo, el medio en el que viven los tiburones es el océano. Por esto el uso del concepto 'medio ambiente' no es del todo correcto porque resulta redundante sin embargo, su uso se ha vuelto común, inclusive en el discurso oficial. En este documento se utilizará únicamente el término ambiente.

En referencia al ambiente urbano, se considera que la construcción de ciudades constituye la más drástica, fundamental e irreversible transformación de los sistemas ambientales naturales (Romero et al. 2001). En este mismo sentido, Douglas (1983) afirma que las zonas urbanas, respecto al ambiente natural, modifican profundamente el entorno cercano y también el no cercano, transformando los ciclos biológicos y naturales con los consecuentes desequilibrios a medio y largo plazo que, en muchos casos, son irreversibles. Por su parte, Girardet (1992) coincide con el posicionamiento de Douglas, al sugerir que las ciudades son organismos de metabolismo complejo, inmensos procesadores de alimentos, combustibles y materias primas, cuyas conexiones se extienden por todo el planeta. Para Krupat (1985) la ciudad es la última creación de la mente humana, una agregación de personas y actividades sin precedente en la historia de la civilización, y que aun puede considerarse de reciente invención.

Tradicionalmente, los ecologistas y ambientalistas consideran la urbanización como una violación de los ecosistemas, una infracción que debe ser controlada y cuyos efectos negativos deben ser mitigados, mientras que los sociólogos y economistas tienden a enfocarse más en cómo el crecimiento urbano puede ser modificado y adaptado a maximizar las oportunidades (Van Bueren et al., 2012). En los últimos años, estas diferentes perspectivas para abordar el fenómeno urbano han dado lugar a que diferentes autores, en un esfuerzo por construir una nueva problemática científica, propongan nuevas referencias teóricas para el ambiente urbano. A partir de estos referentes Melzer (1996) explica que es posible reconocer que, a diferencia

del ambiente natural que es objeto de estudio de la ecología, la ciudad produce un ambiente propio, construido en su totalidad, el cual impacta tanto en los ambientes adyacentes como en el ambiente global. Así también, el autor explica que al ser un ambiente antropizado, se inscribe en una relación evolutiva hombre-naturaleza-ciudad, lo cual implica que para el estudio de las problemáticas asociadas a él, es necesario un enfoque pluridisciplinario que incluye las tanto las ciencias humanas como a las ciencias de la tierra. Es decir, que el ambiente urbano es una entidad compleja.

Para el término ambiente urbano existen diferentes acepciones. Por ejemplo, para Romero (2001), el término ambiente urbano es utilizado para diferenciar a una ciudad del resto del territorio y se refiere al conjunto individual y sinérgico de nuevos componentes que se origina debido a la concentración espacial de sus habitantes, residencias, actividades e infraestructuras. Otra concepción de ambiente urbano expresa que es el conjunto de áreas construidas o sin construir y sus elementos constitutivos cuando muestran una cierta unidad y continuidad fisonómica; y además están provistas con servicios públicos esenciales (Ecoportal, 2011). En esta definición claramente se aprecia un sesgo hacia lo que se refiere el espacio físico de la ciudad y los servicios que provee. El concepto también se ha abordado diferenciando entre ambiente rural y ambiente urbano (Kopta, 1999). En este sentido, el ambiente rural es aquel ambiente en el que predominan las actividades de producción primaria, como la agricultura, ganadería, silvicultura y minería, mientras que el ambiente urbano es aquel en el que predominan las actividades comerciales,

industriales y de servicios, que generalmente viene asociado con un aumento en la densidad de la población. No obstante, ambos se consideran ambientes modificados, ya que su evolución o variación es producto de actividades humanas. Una definición más completa al término ambiente urbano se expone en (Di Pace et al., 2004). Para los autores, el ambiente urbano es una forma particular de ocupación del espacio por una población, es decir, la aglomeración resultante de una fuerte concentración y de una densidad poblacional relativamente elevada que tiene como correlato previsible una diferenciación funcional y social cada vez mayor. Así también, explican que el ambiente urbano incluye tanto al ambiente natural de la ciudad, esto es los elementos físicos de la naturaleza (relieve, clima, agua, aire, suelo, etc.), al ambiente construido formado por las estructuras del espacio que son resultantes de la dinámica social sobre el territorio urbano (casas, comercios, rutas, vías férreas, aeropuertos, etc.), y, por último, incluye también a la sociedad que habita en ese conglomerado (con sus características distintivas como: nivel de ingreso, acceso a educación, acceso a los servicios de salud, impacto de la contaminación sobre la salud, etc.). Es destacable el énfasis que los autores hacen en considerar al ambiente urbano como la resultante de diversos procesos de interacción entre tales instancias: la natural, la construida y la social. Por lo aquí expuesto, la noción de ambiente urbano en el que se circunscribe este documento es esta última que lo considera como una entidad compleja.

## **5.5. Indicadores de Sustentabilidad**

### **5.5.1. Definición de indicador**

Un indicador es una representación operacional de un atributo, característica o propiedad de una problemática, el cual no sólo hace visible o perceptible un fenómeno de interés sino que lo destaca cuantitativamente y comunica la información principal. De acuerdo con Chevalier y otros (1992), un indicador es una medida de la parte observable de un fenómeno que permite valorar otra porción no observable de dicho fenómeno. Es decir, un indicador se convierte en una variable de aproximación que proporciona información sobre una realidad que, dada su complejidad o nivel de abstracción, no se conoce de forma completa o directa. Por su parte, Ott (1978) define a un indicador como la forma más simple de reducción de una gran cantidad de datos, manteniendo la información esencial de los mismos y de los fenómenos asociados a ellos. Bajo esta perspectiva, un indicador permite una lectura comprensible y científicamente válida de un fenómeno objeto de estudio. Gallopín (1996) plantea una aproximación del concepto de indicador desde la óptica de la teoría de sistemas. Este autor define los indicadores como variables, es decir, representaciones operativas de un atributo (calidad, característica, propiedad) de un sistema. Por lo tanto, los indicadores son imágenes de un atributo, las cuales son definidas en términos de un procedimiento de medida u observación determinado. De este modo, cada variable puede asociarse a una serie de valores o estados a través

de los cuales se manifiesta algún rasgo de interés. En este documento, el concepto de indicador adoptado es la sugerida por López (2008), quien define a los indicadores como parámetros o valores que proporcionan información acerca de fenómenos y que tienen por objetivo conocer el estado de la relación entre la sociedad y el mejoramiento o empeoramiento de la calidad del entorno, para identificar si esa sociedad está en una trayectoria hacia la sustentabilidad.

Bajo tal definición, los indicadores de sustentabilidad pueden considerarse una herramienta metodológica para llevar a cabo la gestión de la sustentabilidad a través de la formulación de políticas y estrategias, guiar el proceso de toma de decisiones y proveer información objetiva al público interesado en el tema. Los indicadores proporcionan valoraciones cuantitativas y cualitativas que favorecen a que los individuos, instituciones, comunidades y sociedad en su conjunto, hagan selecciones para su futuro con base en información suficiente que permita reducir la dependencia de la simple intuición o subjetividad (López, 2008). La idea central detrás del uso de estos indicadores es muy simple y, esencialmente, están diseñados para responder a la pregunta: "¿Cómo saber objetivamente si las cosas están mejorando o empeorando?" (Lawrence, 1997). De igual manera que el significado preciso del término sustentabilidad y lo que implica, los indicadores, su construcción e interpretación, toman diferentes formas dependiendo de quién los utilice y el contexto de su aplicación.

### **5.5.2. Antecedentes de los indicadores de sustentabilidad**

Desde la aparición de la sustentabilidad en la escena internacional, muchos estudiosos del tema y organismos públicos y privados han centrado su atención en la cuantificación de la sustentabilidad. Sin embargo, cabe aclarar que gran parte de las propuestas de indicadores que se pueden encontrar en la literatura hacen referencia a la conceptualización oficial del término “sustentabilidad” y, en algunos casos tal como ya se ha comentado en este texto, se utiliza como sinónimo de “desarrollo sustentable” o “sostenibilidad”. Todas ellas tienen su origen en el modelo económico moderno y están orientados a ofrecer insumos para realizar análisis de juicio sectorial, regional o de cobertura nacional. En otras palabras, se diseñaron para una escala amplia y, de alguna manera, carecen de un sentido holístico de origen.

Una de las primeras propuestas que catalizaron el auge por desarrollar indicadores de sustentabilidad fue la Agenda 21, discutida durante la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992. En este documento se hizo un llamado a los países, organizaciones internacionales y no gubernamentales para desarrollar y usar indicadores en la identificación de la realidad sustentable y para la toma de decisiones al respecto. Fue así que, a raíz de este acuerdo, el utilizar indicadores como forma de medir la sostenibilidad alcanzó gran popularidad; muchos gobiernos y organismos comenzaron a destinar una buena cantidad de recursos para el desarrollarlos y validarlos (Hak et al, 2007). No obstante, la Agenda 21 reconoció la dificultad para captar información relevante y accesible sobre la cual basar las

decisiones y valorar el progreso; y en este sentido, reconoció también que todas las personas son usuarios y proveedores de material informativo: datos, información, experiencia y conocimientos.

Años más tarde; la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) propuso el modelo de indicadores Presión-Estado-Respuesta. Bajo este modelo se asume que las actividades humanas presionan sobre el ambiente, modificando su estado, el cual tiene una respuesta social mediante políticas y acciones que tratan de modular dicha presión. Este modelo se ha convertido en el modelo clásico que fue adoptado en muchos países (OCDE, 1993).

Otra propuesta de indicadores es la realizada por la Comisión para el Desarrollo Sustentable de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2007). Esta comisión, juntamente con otras agencias de la propia ONU, bancos y organizaciones internacionales, propuso 134 indicadores sustentables en aspectos sociales, económicos, ambientales e institucionales, y recomendó someterlos a prueba en los diferentes países del mundo para evaluarlos a través de la retroalimentación. De la propuesta de Naciones Unidas se reconoce que es suficientemente detallada y relativamente sencilla de aplicar (López, 2008). La ONU publicó los resultados de la tercera revisión de estos indicadores en año 2006 (los otros dos fueron publicados en 1995 y 2001), 14 años después de la conferencia de Río. Curiosamente, en el documento se abandonó el marco original de referencia en favor de un nuevo enfoque en el que a los indicadores se les clasifica en temas y subtemas. Por

ejemplo, bajo este enfoque, al tema pobreza le corresponden los subtemas pobreza de ingreso y desigualdad de ingresos, por citar algunos (Bell y Morse, 2008).

La sustentabilidad debe ser puesta en marcha en cada contexto, a las escalas pertinentes para su consecución y, siguiendo los métodos adecuados, deben estar diseñados para su medición a largo plazo. Los lineamientos del sentido pragmático de esta medición son proporcionados por los resultados de una reunión celebrada en noviembre de 1996 en Bellagio, Italia. El objetivo del encuentro fue el establecer algunos principios para monitorear el progreso hacia el “desarrollo sostenible”. Los resultados fueron denominados Principios de Bellagio, de los cuales, al respecto de indicadores de sustentabilidad, se pueden destacar los siguientes:

- Es conveniente definir el significado de sustentabilidad para cada caso.
- La sustentabilidad debe visualizarse en un sentido holístico.
- El horizonte de tiempo debe incluir las escalas humana y de los ecosistemas. El aspecto espacial incluirá no solo los impactos locales sino los de mayor amplitud.
- El progreso de la sustentabilidad debe valorarse mediante un número limitado de indicadores.

Respecto a la construcción de indicadores, el principio 5 enfatiza el uso de un número limitado de indicadores, y esto es seguido por los principios 6, 7, 8 y 9, que en líneas generales establecen la manera en como los indicadores deben ser desarrollados y empleados (Bell y Morse, 2008).

### **5.5.3. Sistemas y modelos de Indicadores**

Como se ha comentado anteriormente, los indicadores son un medio de simplificar una realidad compleja centrándose en ciertos aspectos relevantes, de manera que ésta queda reducida a un número manejable de parámetros. En la figura 1 se muestran los indicadores de sustentabilidad sobre un sistema complejo. En el gráfico se aprecia que cuando se obtienen Indicadores de Sustentabilidad (IS) para describir un sistema, lo consecuente es la interpretación de los resultados y hacer uso de la información generada. El problema radica en conocer en cuántos y cuáles son los indicadores que deben utilizarse. Es obvio y evidente que no es posible usar todos los IS que potencialmente pueden estar disponibles y al mismo tiempo maximizar la información única y relevante (Bell y Morse, 2008). Para atender esta dificultad, se ha tratado de generar propuestas de sistemas y modelos de indicadores que agrupen y vinculen semánticamente un conjunto de indicadores que, en conjunto, permitan facilitar la interpretación, aplicación y uso de los mismos.

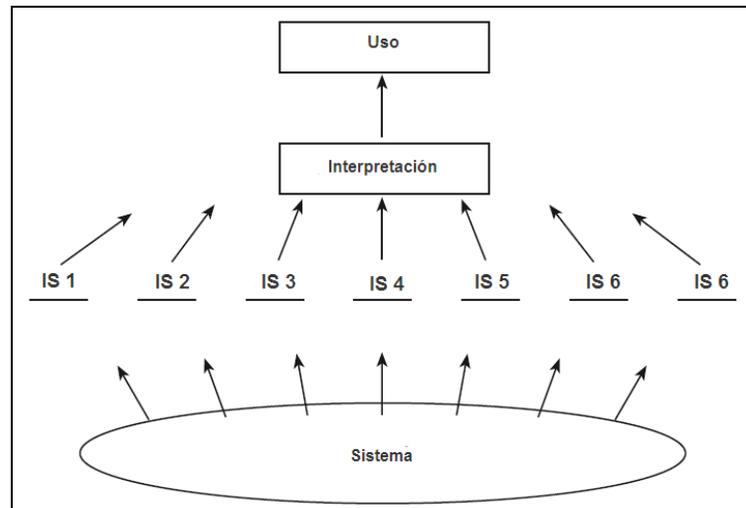


Figura 1. El concepto de indicadores de sustentabilidad (ISs).  
Fuente (Bell y Morse, 2008)

Desde una perspectiva basada en la Teoría de Sistemas, Castro (2002) expone que un sistema de indicadores ofrece un instrumento analítico para representar un modelo de la realidad objeto de análisis, de forma comprensiva, así como para realizar el seguimiento de variables o fenómenos de interés. Por ello, el autor considera que las utilidades de los sistemas de indicadores pueden clasificarse bajo las siguientes modalidades:

- a) Modelización. Un sistema de indicadores elaborado de forma rigurosa permite el análisis de los elementos que componen un sistema, junto a los subsistemas derivados y las relaciones entre los elementos, tanto desde un punto de vista estático, como dinámico, analizando la evolución de las variables.
- b) Simulación. A partir del modelo es posible utilizar los indicadores para analizar las variaciones que se producen alterando sólo algunos componentes y

manteniendo el resto constante. Resultan particularmente útiles para analizar realidades que difícilmente se pueden recrear en un laboratorio, como es el caso de las ciencias sociales.

- c) Seguimiento y Control. Una vez que se establecen unos valores objetivos o metas, los indicadores permiten cuantificar el grado de consecución de los mismos, así como las causas que llevan a dicha situación.
- d) Predicción. Al trabajar con fenómenos que varían en el tiempo es posible, a partir de un sistema fiable de indicadores y las series históricas, aproximarse a la realidad de un futuro más o menos cercano.

Los sistemas de indicadores se han usado en numerosos niveles de análisis. Desde configuraciones territoriales diversas, como las utilizadas a escala global y nacional, hasta sistemas de indicadores singulares de ciudades o países. En su configuración estructural varían desde los contextos más simples, como pueden ser la mayor parte de los listados de indicadores, hasta los más complejos, en los que el grado de interacción entre indicadores tiende hacia la elaboración de un modelo del sistema. La estructura lógica en la que se organiza un sistema de indicadores puede llevarse a cabo de diversas maneras, en función de los objetivos que se plantean con el mismo o bien, dependiendo de la dimensión o elemento de la sustentabilidad que están tratando de medir. A menudo estos se organizan por temas, sectores, estructura causal, escala espacial, ambientales, etc. Independientemente de la estructura, el propósito general es incluir en el sistema aquellos indicadores que

mejor recrean la dimensión de la realidad de interés. La calidad de los indicadores dependerá de la información en la que se basen.

Es por lo anterior que es relevante contar con métodos y técnicas que permitan recuperar información de calidad. Es por ello que el procedimiento de desarrollo de sistemas de indicadores y su utilización puede incluir manejo de información registrada en organismos oficiales, lluvia de ideas de los participantes en la formulación de los mismos, objetivos de los grupos organizados, opiniones de expertos, valoraciones cuantitativas y cualitativas e incluso encuestas (Bell, 1999, en López 2007). La heterogeneidad de este proceso y de las fuentes que pueden considerarse en el desarrollo de un sistema de indicadores se debe a que pueden distinguirse los indicadores objetivos, aquellos que son cuantificables de forma exacta o generalizable, de los indicadores subjetivos o cualitativos, que hacen referencia a información basada en percepciones subjetivas de la realidad pocas veces cuantificables, por ejemplo el *buen vivir*, pero necesarias para tener un conocimiento más completo de la misma (Castro, 2002). Las decisiones sobre que medir, como medir, donde tendrán lugar las mediciones y como describir los resultados, tienen componentes subjetivos, y aun más subjetiva es la selección que se hace sobre la información que se va a incluir en el desarrollo de indicadores. Es la información pues, piedra angular en la cual se basan las decisiones y la medida del progreso de la sustentabilidad (López, 2007).

#### **5.5.4. Espacio, tiempo y calidad**

La escala espacial, la escala temporal y el significado de calidad son cuestiones que tienen que acotarse antes de tratar de medir la sustentabilidad debido a que proporcionan el contexto dentro del cual la sustentabilidad tiene lugar.

El espacio tiene que ver con el lugar o espacio físico del cual se desea medir su proximidad a la sustentabilidad. Este puede corresponder con una granja, aldea, pueblo o ciudad, región, país y así sucesivamente hasta el planeta entero inclusive. Cuanto menor sea la escala, más difícil es saber dónde trazar los límites del modelo. Incluso dentro de unidades espaciales claramente acotadas, tales como aldeas, pueblos o ciudades, hay dificultades para trazar estos límites. Por ejemplo, las áreas urbanas son entidades independientes pero tienen vínculos con otras áreas urbanas, por lo que la sustentabilidad en una zona urbana puede verse fuertemente influenciada o incluso depender de lo que sucede fuera de esa zona. Esto significa que, incluso cuando un límite está definido, lo que está fuera de ese límite puede ser de gran importancia en virtud que puede tener afectaciones en el territorio de interés (Bell y Morse, 2008). El espacio es mucho más que un lugar geográfico vacío sino que es fuente de hechos, identidades y comportamientos que constituyen el territorio. En este sentido, el territorio es donde las personas viven e interactúan y que además, proporciona una parte importante del sentido de pertenencia e identidad que son los responsables de la generación de la cultura (Seghezzeo, 2009).

De manera particular, respecto al espacio urbano, es pertinente mencionar que existen diversos criterios para clasificar las ciudades. Cada país tiene políticas y criterios propios para catalogar los asentamientos humanos. No obstante, un criterio que en el que todos coinciden para realizar la clasificación de ciudades es la cantidad de población humana (Voula, 2010). En este sentido, mientras mayor población exista en un territorio, la complejidad de las relaciones y fenómenos que acontezcan serán mayores y, en consecuencia, la proximidad hacia la sustentabilidad requerirá mayor esfuerzo. En México, las ciudades se clasifican por su tamaño en pequeñas (de 20 mil a 120 mil habitantes), intermedias (más de 120 mil y hasta 600 mil habitantes) y grandes (más de 600 mil habitantes) (BANXICO, 2011). Bajo este criterio, la ciudad caso de estudio es una ciudad de tamaño intermedio (INEGI, 2013) en (Álvarez de la Torre, 2011). Este tipo de ciudades se caracterizan por ser los centros urbanos de mayor crecimiento demográfico en los últimos veinte años. De manera particular, Tuxtla Gutiérrez es considerada como una ciudad con un modelo espacial semiconcéntrico, el cual se caracteriza por un patrón de crecimiento urbano semi circular alrededor de un centro geométrico, que comúnmente coincide con la zona más antigua de la ciudad.

Por otro lado, la escala de tiempo se refiere al periodo durante el cual ocurre o no la sustentabilidad en un territorio. Es una dimensión sumamente relevante puesto que posibilita la noción intergeneracional planteada en la definición de sustentabilidad. En este sentido, se pueden encontrar palabras que se asocian claramente con sustentabilidad tales como: presente, futuro, mejorar, mantener, equilibrio, conservar

y mejorar. El tiempo es la dimensión que permite valorar los efectos futuros de las acciones y omisiones de hoy en día. En los indicadores de sustentabilidad, la escala de tiempo se refiere al periodo en el que una propiedad o atributo es valorado con el propósito de observar cambios o alteraciones en su ponderación. En la práctica la escala puede ser de años, meses, semanas, lustros, décadas, e inclusive, siglos. La medición de la sustentabilidad de sistemas diferentes puede requerir escalas de tiempo diferentes. De hecho, es posible que diferentes componentes de la sustentabilidad de un mismo sistema deban medirse en marcos temporales diferentes. Para poder realizar comparaciones y evaluaciones válidas, es imperativo establecer un punto de partida, o condición de referencia en la escala temporal, a fin de que las tendencias puedan ser medidas en igualdad de circunstancias temporales (Bell y Morse, 2008).

Ahora bien, desde un enfoque de la calidad de un territorio, la sustentabilidad está representada por un cambio en una propiedad. Desde el paradigma de pensamiento dominante, si se deteriora la calidad de la propiedad o parámetro medido, entonces el territorio puede ser considerado no sustentable. Es decir, la no consecución de la sustentabilidad se convierte de facto en insustentable. No obstante, la calidad es un término subjetivo abierto a todo tipo de juicios de valor (Bell y Morse, 2008). En este sentido, se han realizado algunas propuestas para tratar de comprender el significado de calidad y su valoración en el contexto de la sustentabilidad. Desde una visión fragmentada y reduccionista, una de las propuestas mayoritariamente utilizada es la que se vincula al término *sostenibilidad*, la cual propone que existen dos niveles

de ésta: la sostenibilidad fuerte y la sostenibilidad débil. En este contexto, los indicadores están orientados a describir los costos de la consecución de rentabilidad en detrimento del entorno (Neumayer, 2003). En este marco, la calidad se refiere a la magnitud y sentido de tales costos.

- La sostenibilidad fuerte establece que no es aceptable un equilibrio entre los beneficios económicos y el entorno. El argumento de la sostenibilidad fuerte implica que el ambiente es fundamental para la supervivencia, y cualquier alteración va a tener repercusiones negativas.
- La sostenibilidad débil establece que la calidad del entorno puede ser objeto de comercio a favor de los réditos económicos y, para ayudar a hacer todo esto más fácil, el ambiente se valora en términos monetarios. Esta es la forma de sustentabilidad que actualmente predomina en la economía global.

Sin embargo, como se ha venido exponiendo, esta es una manera simplista de abordar la sustentabilidad, la cual va más allá de etiquetar hechos y condiciones como buenos o malos, trascendentes o efímeros, sostenibles o no sostenibles. En contrasentido, en el marco del paradigma de complejidad adoptada en este trabajo, la condición de calidad del territorio, en lo que a sustentabilidad se refiere, debe entenderse como un proceso de aproximación dinámico el cual, como lo afirma Gadotti (2000), debe entenderse como una búsqueda incesante de transformaciones que permitan a la humanidad desarrollar una conciencia planetaria, a partir de la cual pueda darse un sentido más profundo a las actividades humanas y su relación con el

entorno. Es por esto que Gudynas (2004) sugiere que la sustentabilidad debe asumirse como un camino abierto que puede recorrerse desde diferentes preocupaciones y a ritmos distintos, en donde lo más importante es dar el primer paso y comenzar a caminar, pues la sustentabilidad no es un fin, sino un proceso.

Como ya se ha comentado, la calidad del territorio y la sustentabilidad, abordada desde la denominación de desarrollo sustentable y sostenibilidad, se centró en función del ambiente natural, con énfasis en las entidades físicas tales como el nivel de agua y la contaminación del aire, la erosión del suelo, la acidez o alcalinidad del suelo, rendimiento de los cultivos, la biodiversidad, y así sucesivamente. El realizar una medición sobre estos tópicos particulares puede ser difícil, sin embargo, al menos se trata de factores medibles y, por lo tanto, la calidad del territorio puede ser expresado como una composición de todos. Posteriormente, la noción de sustentabilidad comenzó a incorporar elementos tales como la *calidad de vida* como parte inherente y eje de la sustentabilidad. De acuerdo con (WHOQOL, 1995), la calidad de vida es la percepción de un individuo acerca de su posición en la vida, en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones. Esta definición está llena de subjetividad y ha sido empleado desde la retórica del modelo económico predominante, por lo que tales expectativas, estándares y preocupaciones se expresan, con frecuencia, en términos monetarios. Por ello, desde una corriente de pensamiento alternativa, en los últimos años se ha propuesto adoptar una concepción mucho más cercana a los preceptos la sustentabilidad que es la del *buen vivir*. El *buen vivir* refiere un modelo de vida justo, con una estructura

social basada en la armonía y equilibrio entre los seres vivos y el entorno; vivir en comunidad, en hermandad y en complementariedad unos con otros y con el cosmos. El *buen vivir* es una concepción de la vida lejana del modelo industrialista consumidor y depredador, el cual, es regido por un tiempo lineal donde la acumulación, la competencia, el individualismo, la noción de valor económica a todas las cosas, la importancia del costo-beneficio y de los usos productivos y la maximización de las ganancias, son los fundamentos (Neil, 2011). Aunque la correspondencia conceptual del *buen vivir* con la sustentabilidad es evidente, no existe unanimidad en lo que significa en la práctica y en la manera en que deben ser procurarse y ser evaluado. En consecuencia, esto dependerá de una visión particular de la sustentabilidad y de las respuestas a las preguntas sobre las correspondientes escalas espaciales y temporales, sin embargo, una vez que el objetivo ha sido claramente identificado, es necesario contar con herramientas, como lo son los indicadores, para saber si un objetivo se ha alcanzado.

## **5.6. Referencia teórica de los indicadores de proximidad propuestos**

En el marco del diseño de un modelo de indicadores de sustentabilidad en ciudades, a continuación se presentan notas conceptuales y su relación con la sustentabilidad de cinco campos: austeridad, solidaridad, equidad, ciudadanía y espiritualidad. También se exponen referencias contextuales acerca del concepto de territorio asumido en el documento.

### **5.6.1. Austeridad**

El consumo, en cualquiera de sus maneras, es una necesidad vital ya que a través de él se accede a los bienes y servicios necesarios para vivir. Consumir es, por tanto, una realidad humana ineludible (Foro Ellacuría, 2008). Las motivaciones que pueden llevar a una persona a consumir son diversas, por ejemplo, la familia, los amigos, la salud, la aprobación social, la comunidad, un propósito en la vida, entre otras. Todas ellas tienen mantienen una estrecha asociación con la felicidad, es decir, las personas creen que mediante el consumo pueden adquirir nuevas amistades, tener mejor salud, un mejor nivel de bienestar, relaciones familiares más estables, sentido de pertenencia a la comunidad y propósito (Elliwell, 2003). Es por esto que hoy en día, en las sociedades, se gesta una absolutización del consumo el cual, desde la perspectiva de muchos, se ha convertido en configurador determinante de la cultura. A esta absolutización se le llama consumismo (Corral, 2010). El consumismo viene a ser para muchas personas, una respuesta a la búsqueda de todas las cosas que los hacen felices. Es cierto que el bienestar depende en buena medida de la satisfacción de las necesidades y, por tanto, del ingreso económico, pero hasta cierto límite. Una vez que se resuelven las necesidades elementales, el dinero y el consumo que posibilita este, ya no procuran ninguna felicidad agregada (Inglehart y Klingemann, 2000).

Los modelos económicos actuales son también un detonante del consumismo. Los países buscan el crecimiento económico motivando a las personas hacia la

adquisición, acaparamiento y uso de recursos. Este modelo ha llevado también a utilizar un aparato publicitario poderoso y engañoso que motiva a consumir constantemente. La publicidad crea deseos de comprar un producto, porque se sugiere que al adquirirlo, también se compra salud, belleza, descanso, familia, en resumen: felicidad. Lo terrible de esta situación es que al haber muchos que creen que consumiendo más pueden ser más felices, contribuyen a la desdicha de otras personas y de la sociedad en general. Esta situación se vuelve un círculo en el que las personas con niveles altos de consumo, al no encontrar la felicidad esperada, consumen aún más y como consecuencia, de manera indirecta, limitan el acceso a recursos y satisfactores básicos de las personas que menos tienen. El problema no es consumir más o menos, sino el desperdicio o despilfarro de los recursos que esto implica. Un ejemplo de esto, se puede ver de manera cotidiana cuando las personas cambian de automóvil, de computadora, y demás bienes, por modelos más actuales aun cuando los que tienen todavía funcionan correctamente. Otro ejemplo de este hecho se aprecia cuando las personas buscan tener bienes de marca reconocida cuando existen otras opciones más baratas que pueden utilizarse para el mismo fin. Esta conducta no es solo a nivel personal, sino también es evidente por parte de las autoridades cuando gastan recursos exageradamente en gasto corriente, propaganda electoral y sueldos elevados. El modelo de consumismo es depredador e insostenible para todos. Las fuentes de energía de la naturaleza son limitadas y no hay suficientes recursos naturales para satisfacer el lujo y el despilfarro de todos. De ahí que se considera que el consumismo, junto con la

sobrepoblación, son las dos causas esenciales de los problemas ambientales de la actualidad (Oskamp, 2000) y del estado de crisis.

Es por esta contextualidad de la sociedad moderna por la que es imperativo que emerja en cada individuo el sentido de austeridad. La austeridad refiere una tendencia para asumir, de manera voluntaria, un estilo de vida en el que el consumo de recursos se vea reducido, evitando el consumismo. La austeridad implica que cada individuo renuncie a los lujos y el derroche de recursos al mismo tiempo que procuran un contacto más íntimo con la naturaleza y la satisfacción de otras personas (Corral, 2010). El fundamento conceptual de la austeridad se halla en el concepto técnico de eficiencia, donde la idea fundamental consiste en generar el mismo producto o resultado, pero produciendo menos desperdicio y/o consumiendo menos recursos respecto a un modo conocido de llevar a cabo la misma tarea (Hardin, 1995). La austeridad implica evitar el consumo personal exagerado de recursos de una manera deliberada, así como el inspirar en las personas el sentido de responsabilidad, justicia, solidaridad y generosidad.

Según Duncan (1999), la eficiencia, en el marco de una economía de mercado y de sus componentes de consumo, es relevante para el productor y para el consumidor, pues reduce gastos y desperdicio. En contraparte, la austeridad se limita a la conducta del consumidor, pues depende de la satisfacción personal, de aspectos motivacionales y de normas culturales. No obstante, esto no quiere decir que el consumir menos signifique privarse de lo esencial, ni siquiera de lo necesario en

términos de la búsqueda de satisfactores secundarios, es decir, más allá del alimento, el refugio y el vestido, ya que, si así fuera, la austeridad podría brindar más molestias que beneficios y, por lo tanto, sería imposible su adopción como estilo de vida por parte de las personas.

Por su parte, De Young (1991) sostiene que la conducta prudente y conservadora es una característica exitosa de los organismos que viven en un mundo incierto, esto es, un mundo en donde no existe la seguridad de acceso ilimitado a estos recursos. De Young afirma que la conducta eficiente que se manifiesta en la austeridad es una antítesis evolucionada a la actitud depredadora que se gestó en respuesta a la necesidad de acaparar, utilizar y dominar los recursos del medio. La manifestación de la austeridad es un estilo de vida de simplicidad voluntaria. La simplicidad se basa en la idea de vivir sin lujos por elección voluntaria, con lo estrictamente necesario; en contacto con la naturaleza y sin preocupaciones más allá de aquellas asociadas a la supervivencia, el bienestar propio y el de otros.

Ahora bien, si bien la austeridad como valor ético o norma de conducta personal y comunitaria es un camino de liberación de la persona y de la sociedad, no es fácil definir cuál puede ser el límite de consumo y de gasto. El modo de determinarlo requiere un cambio de mentalidad en el que se resalte que los bienes de la tierra son de todos, así como de exaltar un conjunto de valores, como la justicia y la solidaridad, sin los cuales la austeridad no es posible. Por tanto, la austeridad es un componente de la sustentabilidad puesto que está intrínsecamente ligado con el

cuidado del ambiente físico, el bienestar de las otras personas, la equidad, la afinidad por la diversidad cultural y su prospección a futuro (Corral, 2010).

### **5.6.2. Solidaridad**

Según Crawford y Salmon (2004) citados por Corral (2010), los impulsos básicos del ser humano lo llevan a emprender acciones que lo posibilitan para sobrevivir y trascender tales como: alimentarse, beber, buscar refugio, evitar el peligro, reproducirse y criar a la descendencia. Así también, las personas despliegan conductas de cuidado de otros individuos, estén o no relacionados genéticamente con ellos, las cuales posibilitan preservar la integridad del grupo social o de otros conjuntos más amplios de individuos. En este sentido, la solidaridad es una de esas conductas. Las personas solidarias se preocupan por las demás personas, procuran su cuidado y bienestar y comparten los recursos. Las personas solidarias son a lo sumo generosas, al grado que son capaces de dar tiempo, recursos y esfuerzo sin esperar nada a cambio. Este tipo de comportamiento es esencial para alcanzar la sustentabilidad de un lugar, puesto que sin él es difícil que puedan aprovecharse y cuidarse los recursos de manera adecuada.

La solidaridad involucra empatizar, en el sentido de asumir las necesidades del otro, no sólo como un gesto puntual, sino como una actitud de vida: “en la palabra solidaridad, tú lo que encuentras es una profunda empatía con el dolor del otro, del

que está excluido debido a sus características, su color de la piel o a sus facultades propias de su vida, como la pobreza o la discapacidad. Entonces tú empatizas con lo que le está pasando al otro y luchas porque se haga una situación de mayor justicia para que eso no siga sucediendo” (Cathalifaud et al., 2006). Es decir, tal como lo afirma Landazuri (1993) la solidaridad se trata de sentir en carne propia lo que siente otra persona.

De acuerdo con Capdevielle (1993), la dualidad de la conducta humana es solidaridad-egoísmo. El egoísmo es la búsqueda del interés y beneficio particular por sobre cualquier otro. A través de la historia el egoísmo ha tenido y tiene un rol adaptativo puesto que, gracias a él, los seres humanos, al buscar satisfacer sus necesidades individuales más básicas, logran mantenerse vivos y dejar descendencia. En este sentido, Dawkins (2006) afirma que todos los seres humanos nacen con un impulso egoísta grabado en los genes, de ahí que poco interesa el bienestar de terceros, a menos que éstos se encuentren relacionados genéticamente con el individuo. Esto explica el porqué las personas se obsesionan con apropiarse de bienes, acumularlos, consumirlos y lograr reproducirse. Este egoísmo puede ser tan extremo que puede convertirse en avaricia, es decir, la acumulación de recursos sin disfrutarlos. Al respecto, Corral (2010) argumenta, citando a diversos autores, que una persona egoísta no es pro-sustentable dado que no tolera que su comodidad e interés propio se vean afectados (Snelgar, 2006), tiende a menospreciar el sentido de conexión humana con la naturaleza (Mayer y Frantz, 2004) y no desarrolla valores de interés por el bienestar de otros (Schultz et al., 2005).

En contrasentido del egoísmo se encuentra la cooperación. Por ejemplo, en los animales sociales, trabajar para el interés común representa un beneficio no solo para el grupo, sino también para el individuo. Así también, las ventajas que da al ser humano la cooperación y el vivir en grupo pueden ser muchas, entre las que destacan la seguridad alimentaria, obtener recursos que no pudiera alcanzar de estar solo, protegerse mejor ante depredadores o ante adversarios y responder de mejor manera ante condiciones ambientales severas (Wilson, 1975).

La asociación entre sustentabilidad y cooperación resulta evidente. La participación grupal empodera a los participantes, incrementa su autonomía y auto-confianza, los apega a su lugar de residencia y a las personas que los rodean y, de manera importante, les permite resolver problemas de adaptación, incluyendo los problemas ambientales y sociales (Corral, 2010). Para que esto pueda darse Cremer y Dijk (2002) afirman que es esencial que los participantes del grupo tengan la certeza que su contribución provocará una diferencia positiva, que muestren un sentido de interdependencia con los demás y que sientan responsabilidad personal por contribuir a resolver esos los problemas. El eje conductor de la cooperación viene a ser un beneficio para el grupo o un un propósito común. De acuerdo a (Cathalifaud, 2006), la colaboración se vincula con las nuevas formas ciudadanas y de participación política. La noción de colaboración facilita un nuevo formato de actitudes comunitarias que se asumen, sin desvirtuarse, como relaciones de beneficio mutuo, transitorias, circunstanciales e integradas al cumplimiento de metas personales, y no necesariamente orientadas por objetivos universalistas como lo

exige la búsqueda absolutista de lo bueno, el bien, la justicia, la igualdad o el amor (Corral, 2010).

Cuando el eje de la cooperación trasciende a ese objetivo común o beneficio mutuo (individual o grupal) y tiene como eje el “sentido del “otro”, entonces se habla de solidaridad. De acuerdo con (García Roca, 1998), la solidaridad que se despliega en la piedad ante el otro, en el reconocimiento del otro y en la universalidad para el otro, es la energía vital y el paradigma a partir del cual la sociedad puede tomar conciencia de sí misma y buscar soluciones a los problemas actuales. En este mismo sentido, Romero (2001) sostiene que la solidaridad no se agota en el “uno mismo”, es alteridad en estado puro y siempre es hacia otro. Afirma también que la solidaridad bien entendida empieza donde se acaba el “yo” y empieza el “tú”. La solidaridad es pues, un modo de ser y de comprenderse entre seres humanos, que consiste en ser los unos para los otros, para llegar a estar los unos con los otros, abiertos a dar y recibir unos a otros y unos de otros. Esta misma idea es planteada por Sobrino (2002), al afirmar que la solidaridad no es ayuda, ni en su forma tradicional de limosna, ni en su forma actual de cooperación al desarrollo, que es parte del discurso oficial de la actualidad. La diferencia fundamental radica en que la ayuda ignora elementos esenciales de la solidaridad. Sobrino agrega que la solidaridad implica compromiso humano integral, personal y de instituciones, no sólo la ayuda material o el alivio coyuntural ante expresiones de necesidad o vulnerabilidad de personas, sino la decisión duradera y la apertura para dar y recibir, hacia los semejantes

De este modo, la solidaridad se asocia con la búsqueda de justicia y cambio social y sus expresiones tienen relación con ayudar y compartir, en un marco de igualdad orientado a la búsqueda de oportunidades para todos. Estas ideas son tan relevantes que sus acciones, aunque no menos solidarias, son valoradas negativamente cuando se tornan paternalistas y no generadoras de equidad. La solidaridad, finalmente, sería aquel modo de comportamiento que nos separa de la soledad situándonos en una genuina comunidad con otros, como una característica propia de lo humano (Cathalifaud et al., 2008).

### **5.6.3. Equidad**

Según Corral (2010), una clara manifestación de insustentabilidad es la injusta distribución de recursos, que unos pocos tengan mucho y la gran mayoría tengan poco. Y esto no solo se aplica exclusivamente a recursos económicos, sino también a los recursos naturales y sociales. Por ejemplo, una minoría en el planeta tiene acceso casi irrestricto al agua segura con tan solo abrir una llave, mientras que muchas personas tienen que realizar grandes esfuerzos para acceder al líquido. En este sentido, Corral sostiene que cualquier problema social, como la pobreza, la discriminación o la delincuencia, por citar algunos ejemplos, puede ser explicado, al menos de manera parcial, por la ausencia de equidad.

La equidad a menudo suele confundirse con igualdad y equitatividad. Aunque están relacionados, estos conceptos no son sinónimos. La equidad puede entenderse como “la disposición del ánimo que mueve a dar a cada uno lo que merece”; más específicamente, como el hecho de liberarse de los sesgos o del favoritismo (RAE, 2010). Por otra parte, equitatividad se concibe como “tratar justa e igualmente a todos”, mientras que la igualdad se define como “la cualidad o el estado de ser igual a otros” (Merriam-Webster Online Dictionary, 2008). Para Corral (2010) es claro que la equidad y la equitatividad incorporan la noción de justicia, pero igualdad y equidad son discrepantes entre sí, y más bien, son complementarios. La igualdad contiene un componente descriptivo; por ejemplo, dos cosas son iguales y así se reconocen y describen, sin diferencia alguna. En cambio la equidad es un concepto que se refiere a lo que se concibe como justo o correcto (Le Grand, 1991).

En el contexto social, la igualdad es una definición que se articula colectivamente y que se expresa en los preceptos constitucionales que rigen a las sociedades: todas las personas son iguales ante la ley porque todas son sujetas y depositarias de los mismos derechos. Pero como no todos son iguales en términos de capacidades sociales, económicas y políticas, para ejercer y hacer respetar tales derechos, es necesario llevar a cabo una distinción de tal manera que, al final, todos los individuos tengan acceso a las mismas condiciones de vida y bienestar.

Bajo la constante condición de inequidad en la que se encuentra el mundo actual, parecería que la sociedad es por defecto inequitativa, sin embargo, Richerson y Boyd

(1999) afirman que las sociedades prehistóricas eran esencialmente equitativas. Los autores argumentan que durante la mayor parte de su existencia, la humanidad se conformó de pequeños grupos relacionados genéticamente, lo cual facilitaba la cooperación y la equidad, pero que, con el descubrimiento de la agricultura y el establecimiento de las ciudades, los grupos humanos crecieron significativamente y sus relaciones se tornaron complejas, dando origen a la cooperación, pero también a la jerarquización y diferenciación, lo cual forjó el establecimiento de culturas y civilizaciones inequitativas, que predominan hasta la fecha.

Para Ehrlich y Ehrlich (2004), en la actualidad, solo una minoría de la población mundial es responsable de la mayor parte de la contaminación, del cambio climático, del agotamiento, de recursos y de la pérdida de biodiversidad que experimenta el planeta. Para los autores resulta claro que la inequidad en la concentración del poder económico y tecnológico tiene su origen en el hecho de que el mayor potencial de la explotación de los recursos se ubica en las sociedades ricas del planeta. En este sentido, sostienen también que la inequidad de género, de edad, y otras manifestaciones de inequidad social como la discriminación étnica y racial, son inhibidoras de una proximidad hacia la sustentabilidad.

Una dimensión importante de la sustentabilidad es la noción de equidad tanto intra como intergeneracional en la apropiación de los recursos y en el logro de los beneficios derivados del acceso a esos recursos. En lo referente a la equidad intergeneracional, la sustentabilidad postula que no se trata de “sacrificar” el buen

vivir de las generaciones de hoy en aras del bienestar de las del mañana, sino que se debe procurar un cambio un cambio profundo en los hábitos de consumo, en la utilización y distribución de recursos y en la vida en comunidad para que el buen vivir de las generaciones sea perdurable y de calidad a través de ellas. No se trata de preservar el agua, el aire y demás recursos tan puros y descontaminados como cuando la actividad humana comenzó en el planeta y dejar sin degradar el entorno natural. Eso no es posible. La obligación trasciende la preservación de los recursos, sino que implica la responsabilidad como sociedad para adoptar estilos de vida fundamentados en la capacidad conciente y racional de las personas para procurar el buen vivir de todos.

Respecto a la equidad intrageneracional es evidente que el agotamiento de los recursos y estado de crisis actual de la sociedad moderna, en buena parte es ocasionado por los países “ricos”. Por ejemplo, la población de estos países consume 10 a 20 veces más recursos naturales que la de los de los países pobres, 12 veces más energía y 100 veces más agua. Por si esto fuera poco, las potencias mundiales producen 17 veces más residuos sólidos municipales por persona que los países pobres. Como un dato más, para el año 1993, los países de la organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) producían el 77% de residuos industriales peligrosos y sólo contaban con el 15% de la población mundial (OMS, 1993). El progreso material que la humanidad ha logrado desde la revolución industrial ha significado una relativa riqueza para dos mil millones de personas en el mundo; sin embargo, casi tres mil millones viven con menos de dos dólares al día;

los más pobres entre ellos se encuentran en peores condiciones económicas y culturales que los antepasados de la edad de hielo (Ehrlich y Ehrlich, 2004).

La equidad no se refiere únicamente al rubro económico. En el ámbito humano la equidad también tiene que ver con el ejercicio del poder y el acceso al buen vivir: en las sociedades inequitativas los ricos están por delante de los pobres, los hombres frente a las mujeres, los adultos frente a los niños y los ancianos, la mayorías étnicas, raciales y de orientación sexual y religiosa frente a las minorías (Ehrlich y Ehrlich, 2004). Por ello, es imperativo lograr sociedades equitativas. En este sentido, Corral (2010) se refiere a la equidad social como aquella actitud ciudadana que procura la distribución justa de recursos y el acceso equitativo al cuidado de la salud, a la educación, a las oportunidades económicas, a la representación en el gobierno, a los servicios culturales, a las áreas naturales, y a todo aquello considerado esencial para el buen vivir. El autor concluye que la falta de equidad en estos términos genera escenario propicio para la violencia, ansiedad, injusticia, daño ambiental; y en consecuencia, para la insustentabilidad. Por lo tanto, dado que la equidad constituye en una pieza clave para alcanzar los ideales de la sustentabilidad, su estudio y promoción es indispensable en la búsqueda de lograr una sociedad próxima a esta condición.

#### 5.6.4. Espiritualidad

La palabra espiritualidad proviene del vocablo latino *spiritus*, el cual significa aliento de vida, sin embargo, la espiritualidad puede tener diferentes significados dependiendo el contexto en que se utilice. En una connotación religiosa, Carroll, Sermabeikian y Spero en (Hodge, 2001) definen la espiritualidad como una relación con Dios o una entidad superior que da un sentido y propósito a la vida. Como resultado de esta relación se producen estados afectivos, tales como el altruismo, amor y perdón, que tienen un efecto significativo en las relaciones del individuo consigo mismo, con las otras personas, la naturaleza y lo que se considere como una entidad superior (Pérez, 2007). En este sentido, todas las religiones del mundo predicán el respeto por la naturaleza y promueven un pensamiento elevado que enarbola la vida sencilla. A este mismo respecto es pertinente mencionar que en las últimas tres décadas se ha observado una apertura significativa de las religiones y sus líderes a los problemas acuciantes de las sociedades contemporáneas; de ahí que, por ejemplo, los últimos Papas han escrito encíclicas sobre el tema del desarrollo, han propuesto condonar la deuda externa de las naciones más pobres, han criticado el neoliberalismo y propuesto “una economía de la solidaridad”; entre otros aspectos.

En un contexto existencialista, Bruce (2000) sostiene que ser espiritual implica la búsqueda de un significado en la vida, el cual otorga un sentido de interconexión

hacia uno mismo y hacia los demás, ofreciendo un sendero continuo de descubrimiento y propósito personal. Por su parte, Weinstein (2004) sostiene que la espiritualidad se ha enriquecido asumiendo nuevas y diversas formas, las cuales no son ajenas a las mayores y más profundas experiencias espirituales. Algunas de estas formas son la devoción, el conocimiento, el ascetismo, el misticismo, la bondad y el servicio. La espiritualidad apunta a esa relación con lo “otro”, lo trascendente, en que se dá una intencionalidad de reconocimiento y de mejoramiento en la realidad diaria a través de tales prácticas. Por su parte, Rajvanshi (2004) opina que la espiritualidad es el estado de ánimo del ser humano que le hace comprender que la verdad está más allá de las barreras de lo mundano, un conector con la Conciencia Universal que le proporciona una perspectiva en la vida.

Independientemente del enfoque, la espiritualidad se puede entender, en un sentido global, como la experiencia de sentir que se es parte de algo más grande y más profundo que uno mismo, algo que interconecta y hace interdependiente a todo y a todos, y que hace ver a todos los seres humanos como hermanos y al planeta como la casa común que se requiere cuidar (Cervantes, 2010). La espiritualidad implica un cambio de vida, orientada a la obtención de la felicidad a través de la paz mental y un estilo de vida simple. De esta definición se puede deducir que una persona espiritual desarrolla un sentido de dependencia (a menudo de un Ser Superior), tiende a ser menos egoísta, procura el cuidado del ambiente, reconoce a sus semejantes como sus pares y tiene noción de futuro y de trascendencia.

Por su parte, García Roca (2004) sostiene que los procesos sociales en curso, especialmente la globalización socio-económica y la mundialización cultural, están cambiando no sólo las condiciones de vida y las formas de estar en el mundo, sino también las maneras de pensarlo y, sobre todo, de vivirlo. De acuerdo con el historiador Morris Berman el mundo moderno industrializado es un mundo desencantado donde la realidad aparece como algo externo al ser humano (Toledo, 2003). Los modelos económicos actuales se basan en el aumento del consumo, alentar la codicia de las personas y promover el derroche, que es insostenible. En este escenario, la espiritualidad surge como un mecanismo de “reencantamiento del mundo”, de defensa y de recuperación del ciudadano actual frente al agobiante mundo materialista, racional y tecnológico de la civilización industrial. En este mismo sentido, Rajvanshi (2004) afirma que la espiritualidad ayuda a limitar la codicia por los recursos y permite tener una visión compasiva por la naturaleza. Es por esto que cuando las personas evolucionan espiritualmente se vinculan mejor con el entorno, disfrutan de la belleza de la naturaleza, aprecian la cultura y, en consecuencia, coadyuvan a la preservación de las mismas. Es por eso que el desarrollo espiritual, además de constituir una herramienta de desarrollo personal, es de suma importancia para la sustentabilidad, pues ofrece un proyecto de vida mucho más integral y generoso que aquel derivado de la aplicación del paradigma de valores sociales dominantes en la actualidad (Jiliberto, 2004). En este sentido, Gutiérrez (2012) afirma que la espiritualidad constituye un eje orientador de lo que él denomina *sustentabilidad interna*, la cual puede entenderse como un camino de transición hacia formas de pensar, desear, sentir y vivir la vida más justas e integrales; para

cultivar principios y convicciones, virtudes y valores de amor, compasión, responsabilidad, compromiso, solidaridad, cooperación, coherencia, consecuencia, tolerancia, respeto, humildad y congruencia.

Por último, es importante señalar que, en la actualidad, la espiritualidad encuentra su principal fortaleza en las culturas y pueblos indígenas del mundo; sus cosmovisiones, conocimientos y prácticas, constituyen un reservorio de inspiración civilizadora que puede y debe constituir un referente para la sociedad en general (Toledo, 2003). Respecto a este cambio social, Razeto (2004) sostiene que no hay acción social auténtica sin espiritualidad y que no hay verdadera espiritualidad sin acción social consecuente, es decir, son intrínsecamente implicados. En este sentido, Wilber (2001), afirma que el cambio espiritual individual debe ser el detonante para el cambio social en la civilización moderna, el cual considera indispensable de cara a los serios problemas de sustentabilidad de hoy en día.

#### **5.6.5. Ciudadanía**

La ciudadanía se refiere al vínculo de un individuo a una determinada comunidad política, la cual deposita en él una serie de derechos y obligaciones que deben ser respetados. La ciudadanía en el marco de la sustentabilidad trasciende a este concepto, pues implica las prácticas sociales y culturales que dan sentido de pertenencia y configuran la identidad de los individuos (García Canclini, 1995).

De acuerdo con Chinchilla (2010), el concepto de ciudadanía tiene una dimensión descriptiva, progresiva y política. Descriptiva porque plantea un conjunto de ideas sobre lo que la ciudadanía implica; progresiva porque reconoce que no es un término estático sino que se presta a modificaciones, ampliaciones y retrocesos con el pasar del tiempo; política porque su potencialidad implícita está en función de intereses hegemónicos o populares para construir proyectos de sociedad y desarrollo. De manera general, se puede decir que un ciudadano es aquella persona que goza de ciertos derechos políticos que le permiten tomar parte en el gobierno de un país; la ciudadanía es la calidad o derecho de ciudadano, es decir, se refiere a aquellos elementos que hacen que las personas formen parte de una comunidad. De una manera más amplia, García Canclini (1995) señala que ser ciudadano no tiene que ver sólo con los derechos reconocidos por los aparatos estatales a quienes nacieron en una unidad geográfica, sino también con las prácticas sociales y culturales que dan sentido de pertenencia y hacen sentir diferentes a quienes poseen una misma lengua y semejantes formas de organizarse y de satisfacer sus necesidades.

La mayoría de los autores que han trabajado el tema de la ciudadanía reconocen en T. H. Marshall al teórico contemporáneo que sienta las primeras bases sobre este tema a mediados de la década de los 40 del siglo XX (Chinchilla, 2010). Marshall plantea que la ciudadanía se conforma por una ciudadanía civil, una ciudadanía política y otra social, las cuales se relacionan entre sí. En la primera se incluyen los derechos que garantizan la libertad individual; la ciudadanía política se refiere al derecho de participar en el poder político, siendo elegido o eligiendo en procesos de

elección. Por último, la ciudadanía social se constituye a través de los derechos y obligaciones que permiten a todos los miembros participar en forma equitativa de los niveles básicos de vida de la comunidad (Roberts, 1998).

Para Chinchilla (2010), la sociedad mundial experimenta una nueva dimensión de la ciudadanía: la del consumo. Jensen (1997) sostiene que al modificarse la estructura del estado nacional por parte del denominado estado “transicional“, se modifica la relación que existe entre la persona y la unidad política; relación que precisamente es la que permite la condición de ciudadanía. En opinión de Jensen (1997), el mercado se ha absolutizado, por lo que la participación social y política se reduce a una mera conducta social que se enmarca en una sociedad regulada por el mercado, dando como resultado que el sentido de pertenencia a la misma se trastoca por uno en que el consumo construye la racionalidad integrativa y comunicativa de la sociedad. En este marco, la ciudadanía se adquiere y ejerce en la medida que se pueda demostrar la capacidad de consumir, la cual brinda esa nueva identidad y sentido de pertenencia, ya no sólo nacional, sino que también global.

En contrasentido, la noción de ciudadanía que aporta a la sustentabilidad es la ciudadanía solidaria y no la ciudadanía del consumo. Es decir, aquella actitud de los ciudadanos para procurar en forma equitativa y voluntaria la vida en comunidad, partiendo de un sentido de pertenencia y aprecio por su entorno y sus semejantes. Al respecto, Chinchilla (2010) resalta que en la práctica se pueden reconocer dos tipos de participación social, la formal y la activa. La formal reconoce las bondades de la

participación pero en el fondo no la promociona, sino que más bien tiende a inhibirla, con base en programas sociales populistas que solo intentan legitimar acciones de gobierno y que, al final de cuentas, solo incluyen a ciertos individuos. Por otro lado se encuentra la participación activa la cuál parte de concebir a la persona como eje central de su desarrollo. En este caso, el ciudadano está en el derecho de conocer los problemas que lo afectan, buscar las soluciones y plantear y desarrollar acciones en torno a su solución. Esta modalidad de participación conlleva el que las personas puedan hacer valer sus derechos políticos, civiles y sociales en cualquier nivel social. Esta segunda versión de la participación es la que se destaca desde la concepción de la sustentabilidad.

El disfrutar de un ambiente sano es un derecho ciudadano. En consecuencia, se debe suponer que los ciudadanos pueden y deben tomar parte en los procesos de apropiación y distribución de los recursos, de manera que sea posible enfrentar la solución de los problemas que afectan y han afectado al territorio y los espacios que habitan, con una noción intra e inter generacional. Para construir esta ciudadanía requiere de una inmensa conciencia a favor de la defensa de los recursos y de los sectores débiles y vulnerables de la sociedad. Este hecho presupone que todos los ciudadanos son buenos, inteligentes, justos y racionales; sin embargo, las guerras, la desigualdad social, la pobreza, la mortalidad infantil, la destrucción de ecosistemas, el agotamiento de recursos, etc., hacen suponer todo lo contrario. Se requiere que la ciudadanía, con base en el conocimiento profundo del ambiente disponible y las necesidades básicas de la gente que lo habitan, logre influir de manera efectiva en la

toma de decisiones sobre el aprovechamiento y distribución de los recursos, considerando a estos como bienes públicos a los que todos deben tener acceso y no solo unos cuantos; a través de esquemas democráticos y participativos que se desenvuelvan con base en pactos sociales entre ciudadanos así como entre gobernantes y gobernados.

Por lo anterior, es importante valorar en qué medida la ciudadanía de un centro urbano se ocupa en tomar decisiones que redunden en beneficio de la colectividad, es decir, donde el interés común esté por encima del interés particular con el objetivo de construir una vida digna para todos. Estos intereses están en relación con el propósito de que la sociedad acceda a una mejor educación, servicios de salud integrales, una vivienda saludable, un trabajo digno que garantice el sostenimiento de la familia, seguridad, cultura y recreación, participación en los organismos de gobierno así como en la gestión de recursos. Esto únicamente es posible si se llevan a cabo pactos sociales, tanto implícitos como explícitos, que permitan tomar acciones conjuntas en aras de un beneficio común en todos estos rubros de la vida comunitaria y se provean de mecanismos de diálogo entre ciudadanos y de los ciudadanos con los gobernantes, teniendo como eje fundamental la apropiación y distribución equitativa de los recursos.

Por último, conviene hacer énfasis en que la piedra fundamental de la ciudadanía descrita en este apartado es la vida cotidiana. González Gaudiano (2003) expone que la vida cotidiana discurre a partir de prácticas privadas y públicas que remiten a

patrones y estilos de vida que manifiestan las maneras de pensar, de sentir y de actuar de la raza humana. El autor explica que esta manera de ser, que pudiera considerarse como natural e inscrita en el conjunto de valores, conocimientos y creencias que proveen de identidad cultural, está ligada estrechamente al mundo de la enajenación que impide a las personas ser espontáneos y verdaderamente libres. El autor también explica que, dado que en la vida cotidiana es donde se origina la posibilidad de la renovación humana que articula las costumbres, las formas distintivas de habla y los deseos con la corriente principal de la cultura; representa el espacio perfecto para identificar qué tan a gusto o a disgusto están las personas con el estado del entorno social en que se forja su vida de todos los días. González Gaudiano recupera el concepto ciudadano de García Canclini (1995) quien sostiene que la ciudadanía se refiere a aquellas "prácticas sociales y culturales que dan sentido de pertenencia y hacen sentir a las personas diferentes", para afirmar que es inevitable asociar dicho concepto con la forma en cómo las personas se desempeñan en el ámbito de la vida cotidiana. En consecuencia, González Gaudiano afirma que ser ciudadano o ciudadana implica un conjunto de prácticas sociales y culturales llenas de contrasentidos que, al ser trascendido, permite construir una mejor relación con el entorno y entre semejantes.

### **5.6.6. Territorio**

El territorio, según el diccionario de la Real Academia Española, es la porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región o provincia que comprende una jurisdicción dentro de ella y que constituye el ámbito de acción de quienes lo habitan (RAE, 2010). Cuando el concepto de territorio se asocia a un grupo social o comunidad, este representa el soporte y recurso básico para la vida, el paisaje propio e invariante en la memoria personal y colectiva.

Desde el enfoque de sustentabilidad el territorio trasciende al espacio geográfico y sus límites y, en cambio, involucra a la unidad geosocial que garantiza la continuidad transgeneracional y el arraigo ancestral de los grupos que permanecen en dichos territorios (Echeverri, 2006). En este mismo sentido, otros autores coinciden en que el territorio es más que un escenario con fronteras, sino que es una construcción cultural que se forja a través de la historia, el lenguaje y la colectividad (Gras et al., 2002). Bajo esta perspectiva, se considera que el territorio surge a partir de un sentido de pertenencia y de la identidad y afectividad por la tierra y por sus semejantes; el cual se configura a partir de la actividad espacial de agentes que operan en diversas escalas. La actividad espacial se refiere a la red de relaciones, de conexiones espaciales y de localizaciones con las que opera un agente determinado, ya sea un individuo, una organización o un grupo.

A la adopción o apropiación de un territorio por parte de un individuo se le denomina territorialidad. La territorialidad, desde lo social, se refiere a que un individuo hace suya un área espacial determinada y la define frente a sus semejantes (Hall, 1983). Esta territorialidad, desde una perspectiva compleja, puede ejercerse a diferentes escalas (Montañez y Delgado, 1998). Esto implica que dentro de un territorio operan no sólo actores que ejercen su territorialidad dentro de las fronteras del territorio, sino que también existen actores que pueden ejercer y percibir la territorialidad sin el hecho necesario de vivir y ser parte activa de la construcción del mismo. Es decir, el territorio puede ser construido y percibido por un agente en función de las distintas relaciones o actividades que éste realice en uno o más escenarios territoriales. Por ello, un individuo puede ejercer territorialidad en diversos niveles, a diferentes escalas, y en cada una tener un rol y una perspectiva diferente. De esta manera, un individuo puede tener como un territorio próximo a su casa y al mismo tiempo ejercer territorialidad en su ciudad y en el planeta. En este sentido, cobra relevancia lo que sostienen Hernández-Pinto y Fernández-Alcántara (2011) en relación a que, para definir una ruta a futuro, es necesario apreciar y entender la vida en comunidad desde lo individual hasta lo colectivo partiendo de una cosmovisión simbólica del contexto propio y del ajeno.

En el marco del estudio de la sustentabilidad, el territorio es considerado como una construcción en constante transformación. El paisaje, las relaciones, la identidad y afectividad que caracterizan a un territorio sufren cambios a partir de las acciones que se llevan a cabo en él. Por ello, la búsqueda por encaminar a un territorio en una

trayectoria hacia la sustentabilidad implica, necesariamente, la definición y puesta en marcha de esquemas y estrategias integrales y articuladas que privilegien el respeto por el paisaje, la construcción de comunidad y el aprecio por el entorno. En las ciudades, el territorio, como construcción social, adquiere una mayor importancia debido a la multiplicidad y magnitud de fenómenos que en ellas suceden. Es por lo anterior que en una ciudad el proceso de búsqueda por la proximidad a la sustentabilidad debe considerar a los diversos ámbitos de influencia de las acciones y decisiones emprendidas, cuyos efectos favorables y desfavorables pueden ir desde las áreas próximas inmediatas hasta aspectos globales (Torres, 2011), (Majoral y Bazzaco, 2011). Después de todo, tal como lo sostiene Morín y Kern (1999), el territorio es uno: el planeta.

## **6. Método**

El trabajo es de carácter exploratorio. Se utiliza el caso de estudio de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Es de tipo descriptivo, no experimental, transeccional.

### **6.1. Área de estudio**

La ciudad de Tuxtla Gutiérrez está ubicada en las coordenadas geográficas 16° 45' N y 93° 07' W en la depresión central del estado de Chiapas, México (Figura 2). Se encuentra en el sureste de México, a 860 km. de la Ciudad de México. Su extensión territorial es de 412.40 km<sup>2</sup>, y su altitud es de 550 msnm. Tuxtla Gutiérrez, ciudad capital del estado de Chiapas, presenta terreno relativamente plano debido al declive que existe hacia el río Sabinal. Este río, que es tributario del río Grijalva, atraviesa la ciudad de oeste a este y presenta gran deterioro debido a que se utiliza como vehículo de las descargas del drenaje urbano de la gran mayoría de las colonias de la ciudad. El relieve hacia el sur y al norte de la ciudad es montañoso, la vegetación es de selva baja y el clima es predominantemente cálido subhúmedo con temporada de lluvias que va desde finales de abril y culmina en el mes de septiembre. Durante la época más cálida del año, en los meses de marzo y abril, la temperatura ambiente es cercana a los 40° centígrados.

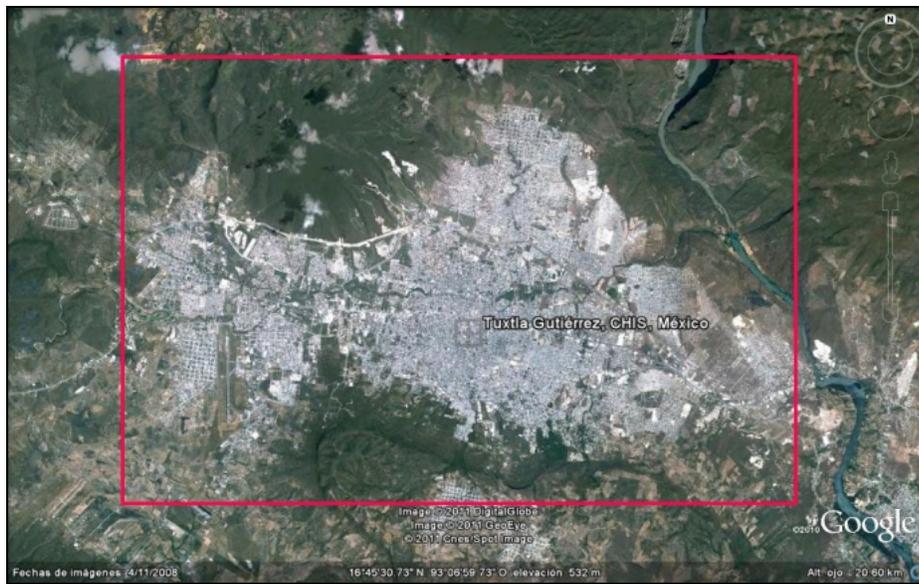


Figura 2. Ubicación geográfica de la ciudad de estudio  
Fuente: Google Earth

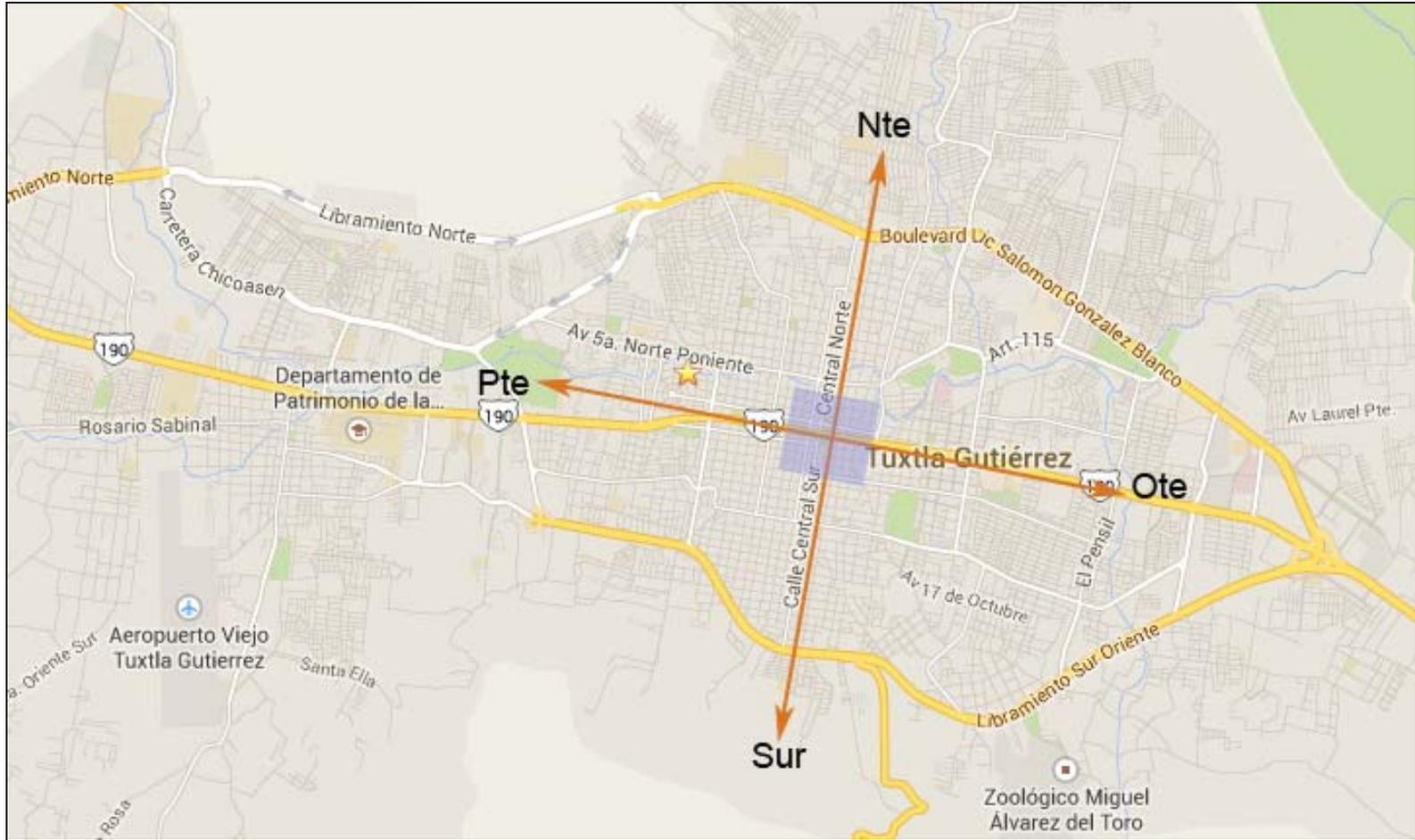


Figura 3. Mapa de la ciudad de estudio  
Fuente: Google Maps

Dentro de los límites municipales de la Ciudad, se encuentran, el Centro Ecológico Recreativo El Zapotal y La Reserva Estatal Cerro Mactumatzá. Además, abarca parte de la zona forestal protegida de Villa Allende y del Parque Nacional Cañón del Sumidero, éste último, reconocido mundialmente. Las actividades económicas preponderantes son el comercio y la industria de servicios.

El vocablo Tuxtla viene del nahuatl Tuchtlán que significa lugar donde abundan los conejos. Años más tarde los españoles castellanizaron este nombre denominándola Tuxtla. Una vez finalizado el periodo colonial de la Nueva España, y con una incipiente república en México, se le acuñó a la ciudad el apellido "Gutiérrez" en honor al proser local Gral. Joaquín Miguel Gutiérrez; quien fue un combatiente por la independencia de Mexico y la federación de Chiapas a dicho país.

Tuxtla Gutiérrez es, en la actualidad, una ciudad importante del sureste de México que, bajo el criterio de número de habitantes, puede ser considerada una ciudad de tamaño intermedio (Álvarez de la Torre, 2011). A partir de que fué declarada sede de los poderes públicos del estado de Chiapas en 1892, la transformación de su paisaje ha sido constante. Estos cambios han sido inducidos, principalmente, por el creciente número de habitantes que demandan vivienda, infraestructura urbana, servicios y empleo. Este proceso de transformación, al igual que en la mayoría de las ciudades del mundo, ha sido mucho mas acelerado durante los últimos 30 años. Durante este periodo de tiempo se han llevado a cabo importantes obras de infraestructura en la ciudad tales como: desarrollo de conjuntos habitacionales, construcción y

mejoramiento de vialidades, construcción de centros comerciales y de esparcimiento, remozamiento del primer cuadro de la ciudad, por citar algunos. Estos cambios, aunque bien intencionados, han carecido en la mayoría de los casos de una planeación y diseño con una perspectiva de sustentabilidad y, en cambio, se han procurado para satisfacer las crecientes demandas de consumo en la ruta de la noción hegemónica de “desarrollo” propuesta por los modelos políticos y económicos predominantes.

En el paisaje de la ciudad, la vegetación cada vez más se ve desplazada por grandes extensiones de concreto, el cableado de redes eléctricas y de comunicaciones y vehículos automotores. Como consecuencia, las alteraciones del clima, el deterioro del entorno natural y el riesgo de inundaciones ante la reducción de superficies permeables han sido más notables. La cosmogonía de territorio también ha cambiado. Actualmente la historia del antiguo San Marcos Tuxtla, sus tradiciones, costumbres e iconografía originales parecen permanecer apenas con suficiencia en los oriundos y residentes de mayor edad. En cambio, tal parece que los elementos de identidad local, las festividades y celebraciones, han sido reelevados por esquemas modernos de convivencia, los cuales están cargados de vanalidad y son carentes de un sentido genuino de comunidad y de arraigo.

La ciudad en sí, como cualquier otra del mundo, es por definición alejada de la sustentabilidad; sin embargo, es posible reconocer una trayectoria hacia ella a partir del reconocimiento y valoración de la situación actual. En este sentido, este trabajo

de investigación posibilita abordar y conocer esta situación, a partir de la base fundamental del dinamismo de las ciudades: los ciudadanos.

## **6.2. Estrategia metodológica**

Para alcanzar los objetivos planteados se realizaron 3 etapas. La primera de preparación y diseño del modelo, seguida por el trabajo de campo, y finalmente la etapa de caracterización de la zona de estudio con base a los resultados obtenidos para el modelo. Al término del proceso se prepararon los productos finales. Esta ruta metodológica se muestra en la figura 4.

Etapa	Acción	Producto	Nota
Diseño del Modelo	Disertación Teórica	Modelo Propuesto  Instrumento obtención de datos	<p>Organizado en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Indicadores de proximidad y escala territorial</li> <li>Elementos de percepción</li> <li>Descriptivos de muestra</li> <li>Datos de contexto</li> </ol> <p>3 Secciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Datos Generales (Sexo, edad, estado civil, etc.)</li> <li>Entrevista (Hitos, percepciones, problemáticas)</li> <li>Escalas (acciones y afirmaciones del ser sustentable)</li> </ol>
Trabajo de campo	<p>Aplicación de instrumentos (n=1270, muestreo no probabilístico, pob. abierta)</p> <p>Recopilación de descriptivos (fuentes oficiales)</p>	<p>Documentación</p> <p>Base de datos con 1270 registros</p> <p>Base de datos de indicadores oficiales (31)</p>	
Caracterización del caso de estudio	<p>Síntesis de los indicadores</p> <p>Análisis cualitativo de análisis de contenido (bottom-up)</p> <p>Clasificación y síntesis de datos (Socio demografía)</p> <p>Comparación entre grupos</p> <p>Análisis entre indicadores</p>	<p>Cálculo de los indicadores de proximidad y de noción territorial</p> <p>Tablas de distribución de Frecuencia y Grafos</p> <p>Tablas de frecuencias y estadísticos descriptivos (muestra)</p> <p>Rasgos del ser Sustentable</p> <p>Perfil relacional del modelo</p>	<p>Asignando valores de 0,1,2,4 y 8 a escalas likert. Utilizando la expresión:</p> $Variable = \frac{Valor Real - Valor Mínimo}{Valor Máximo - Valor Mínimo} \times 100$ <ul style="list-style-type: none"> <li>El valor de la escalas y NT corresponden al promedio simple de cada variable.</li> </ul> <p>Efecto de variables socio demográficas en los indicadores de proximidad</p> <p>Se identifica la s posibles relaciones entre indicadores..</p>
Generación de Productos finales	<p>Caso de estudio de la ciudad TGZ</p> <p>Guía metodológica</p>	<p>Modelo de indicadores para TGZ</p> <p>Criterios metodológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del modelo</li> <li>Contexto de aplicación</li> </ul>

Figura 4. Estrategia metodológica

### **6.2.1. Diseño del Modelo**

En esta primera etapa se llevó a cabo una exhaustiva revisión documental respecto a las directrices conceptuales sobre las que habría de ajustarse el modelo. Como resultado de esta revisión se definió que el modelo debería de estar organizado en 4 módulos:

- I. Indicadores de proximidad y de escala territorial
- II. Elementos de percepción
- III. Descriptivos de muestra
- IV. Datos de contexto

La descripción de cada módulo se reporta el apartado Resultados de este documento.

Para completar esta propuesta en la ciudad caso de estudio se definieron dos estrategias: 1.- el diseño-aplicación de un instrumento de obtención de datos y 2.- la recuperación de estadísticos descriptivos de la ciudad en fuentes oficiales.

El diseño del instrumento de obtención de datos se explica de manera detallada en el siguiente apartado de este capítulo. Por otra parte, la recuperación de estadísticos descriptivos de la ciudad en fuentes oficiales, consistió en recuperar indicadores estadísticos de la ciudad respecto a los tópicos de: Vivienda, Educación, Salud,

Seguridad, Economía y Empleo, Espacio urbano y recursos naturales, Transporte y Participación ciudadana; es decir, datos geográficos y sociodemográficos de la ciudad para ofrecer una primera información del contexto de la misma. Se determinó que cada una de las estadísticas (indicadores) recuperadas debía incluir los elementos que se muestran en la tabla 1:

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Nombre del Indicador:	Nombre de identificación del indicador.
Nivel:	Se refiere si el indicador es una cifra simple o es el resultado de un cálculo con uno o más indicadores.
Temporalidad:	Indica si el valor del indicador corresponde a un año en específico o a un periodo de años determinado.
Año o Años:	Se refiere al año o periodo de años en fue calculado el indicador.
Valor	Es el valor numérico del indicador.
Unidad:	Se refiere a la unidad de medición en la que debe expresarse el valor del indicador.
Fuente	Se refiere al origen documentado y comprobable del indicador. A menudo se refiere a fuentes de datos oficiales.

Tabla 1.- Descriptor de los indicadores de contexto.

#### 6.2.1.1. Diseño del Instrumento de obtención de datos

Con el propósito de proveer de validéz de constructo a la propuesta de instrumento presentado, el diseño del mismo se realizó a partir de la experiencia en el campo disciplinario del equipo de trabajo en correspondencia con el marco conceptual establecido. Las notas metodológicas que orientaron la construcción, se reportan en el apartado de Resultados.

El instrumento (ver Anexo) consta de tres secciones que se reconocen claramente.

Estas son:

- Sección 1.- Sociodemografía: En este bloque se recuperan variables sociodemográficas de los participantes: sexo, edad, estado civil, religión, lugar de nacimiento, colonia donde viven, escolaridad, ocupación, salario mensual, monto de deudas, servicio de salud al que tienen acceso y el transporte mayoritariamente utilizado. También se recuperan los servicios con los que cuenta la vivienda donde habitan así como los servicios urbanos disponibles en la colonia en donde tienen su domicilio. En este bloque también se solicitó a los participantes que emitieran una calificación subjetiva (del 0 al 10) respecto a que tanto consideran buen lugar para vivir a su colonia y a la ciudad. En la parte final de esta primera sección del instrumento se incluyeron preguntas respecto al lugar donde habitualmente los participantes compran víveres y la frecuencia con la que asisten a los centros comerciales modernos.

Por último, al final de esta sección incluyó en una pregunta para que los participantes indicaran que tan felices (del 0 al 10) consideran su vida. Algunas de estas preguntas se formularon en formato de opción múltiple, otras en formato dicotómico (Si/No) y otras más en escalas ordinales.

- Sección 2.- Entrevista semi estructurada: Consiste de preguntas abiertas en relación a:
  - Hitos físicos de la ciudad reconocidos por los ciudadanos participantes.
  - Percepciones positivas y negativas de los ciudadanos participantes al respecto de la vida en la ciudad.
  - Celebraciones que los ciudadanos participantes identifican y que tienen lugar en la ciudad.
  - La noción histórica que los ciudadanos participantes tienen al respecto de la ciudad.
  - Campos problemáticas que los ciudadanos participantes identifican como de prioritaria atención en la ciudad.
  - Actitud ante la diversidad
  - Disposición para ayudar a los demás.

Las respuestas a las preguntas se registran en texto llano.

- Sección 3.- Escalas: Consiste en preguntas formuladas en formato de escala ordinal de 5 niveles a partir de las cuales se valora la cercanía de los ciudadanos hacia actitudes y disposiciones que aportan a la sustentabilidad, como lo son la solidaridad, la equidad, la austeridad, la espiritualidad y una ciudadanía que corresponda a los preceptos de la sustentabilidad. Los mismos ítems se utilizan para aproximar la proximidad hacia la sustentabilidad respecto a los ámbitos territoriales individuo, casa, colonia, ciudad y globalidad. El instrumento, en su versión final, consta de setenta y cinco ítems en escala likert de 5 niveles, organizado en dos bloques, uno de acciones y otro de afirmaciones. El bloque de Acciones (A) se conformó por treinta y tres reactivos que describen acciones donde los participantes indicaron el nivel de frecuencia con el que realizan cada una de ellas según la escala: Nunca, Casi Nunca, A veces, Casi Siempre y Siempre. El bloque de Afirmaciones (B) se conformó por cuarenta y dos reactivos que plantean afirmaciones donde los participantes indicaron el nivel de acuerdo o desacuerdo en el formato de la escala: En Total Desacuerdo, En desacuerdo, Ni en acuerdo ni Desacuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo. A partir de estos setenta y cinco reactivos se obtuvieron los indicadores de Austeridad, Ciudadanía, Equidad, Espiritualidad y Solidaridad así como los niveles de la escala territorial: Individuo, Casa, Colonia, Ciudad y Global. A este respecto, es importante mencionar que estos niveles territoriales fueron reconocidos desde la cosmogonía del individuo como una aproximación al conocimiento del territorio, la cual se constituye desde la visión y las acciones vinculadas al entorno, con los semejantes; desde la individualidad, pasando por la familia, hasta llegar a los

vecinos y los conciudadanos (Hall, 1983). Desde la comprensión de esta cosmogonía es posible entender la vida en sociedad y lo que se hace en ella (Hernandez-Pinto y Fernández-Alcántara, 2011). Esta aproximación de valor a los niveles escalares considerados se muestran en la figura 5.

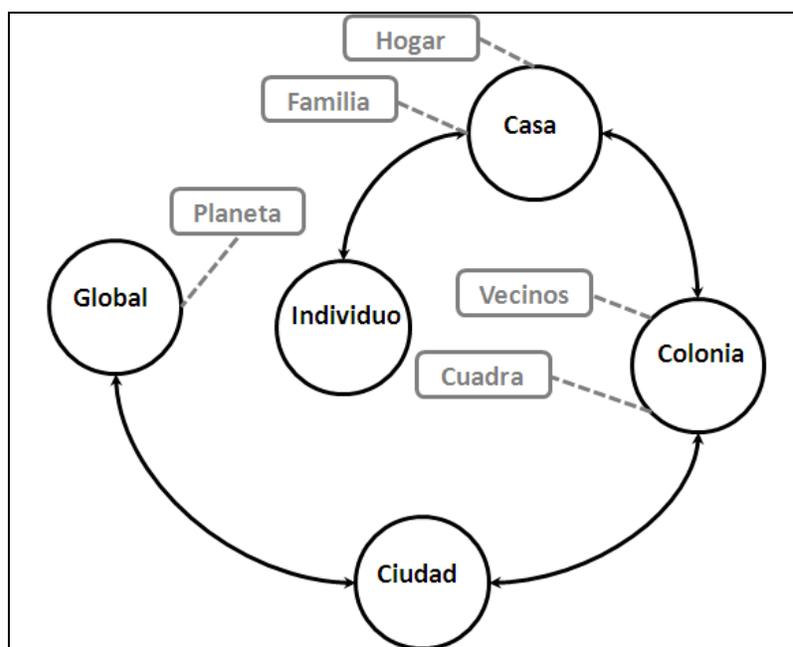


Figura 5. La cosmogonía del individuo y las escalas territoriales recuperadas en los indicadores

En la versión final del instrumento se procedió a ordenar de manera aleatoria las preguntas, esto para evitar el sesgo por asociación debido a la predisposición de los participantes a responder a cuestionamientos afines, quedando la distribución de las preguntas como se muestran en las tablas 2 y 3:

<b>Indicador</b>	<b>Núm. de Reactivos</b>	<b>Reactivos</b>
Austeridad	10	A5, A24, A29, A30, B9, B10, B15, B19, B29, B39
Ciudadanía	23	A1,A3,A4,A9,A10,A12,A13,A15,A19,A20,A21,A23,A26,A27, A31,A32,A33,B5,B6,B12,B35,B36, B40
Equidad	13	B1,B4,B7,B8,B11,B13,B16,B20,B22,B28,B34, B38,B41
Espiritualidad	15	A11,A16,A17,A22,A28,B2,B14,B18,B21,B25,B26,B27,B30,B32,B37
Solidaridad	14	A2,A6,A7,A8,A14,A18,A25,B3,B17,B23,B24, B31,B33,B42

Tabla 2.- Indicadores y los ítems del instrumento que los conforman

<b>Escala territorial</b>	<b>Núm. de Reactivos</b>	<b>Reactivos</b>
Individuo	29	B1,A5,B5,A7,B8,B9,B10,A11,B11,A12,B13,A14,B15,A16,A17, A18,B21,A22,A24,B24,A28,A29 B29,A30,A32,B32,B34,B38,B39
Casa	12	A1,A3,A4,B7,A15,B19,A20,B20,A23,B28,A31, B41
Colonia	9	A2,A6,A8,A9,A13,B17,B23,A27,A33
Ciudad	15	B3,B4,B6,A10,B16,A19,A21,B22,A25,A26,B31,B33,B35,B36,B42
Global	10	B2,B12,B14,B18,B25,B26,B27,B30,B37,B40

Tabla 3.- Escalas Territoriales y los ítems del instrumento que las conforman

La estructura del instrumento es original en su mayor parte. Algunos de los reactivos incluidos en la sección de Escalas fueron adaptados o retomados en su totalidad de escalas previamente diseñadas, como la escala de Conducta Ecológica de Kaiser (1998), escala de austeridad de Corral (2008) y la escala de Equidad de Osuna (2008) descritas por Corral (2008). Como se acotó anteriormente, las notas metodológicas acerca de la justificación de la inclusión de cada uno de los reactivos

y de las preguntas incluidas en la sección de entrevista, se exponen en el apartado de resultados.

### **6.2.2. Trabajo de campo**

El trabajo en campo consistió en la aplicación del instrumento diseñado y en la recopilación de los datos de contexto en fuentes oficiales.

Ante la imposibilidad de poder obtener una muestra probabilística debido a las limitaciones financieras del proyecto, el método de muestreo utilizado fue no probabilístico, por conveniencia. Se distribuyeron cinco equipos de trabajo de dos personas cada uno (colaboradores) para realizar la aplicación de los instrumentos a población abierta, siendo los únicos requerimientos que los participantes tuvieran su domicilio actual en la ciudad y que fueran mayores a 18 años. Para realizar el levantamiento, los equipos de trabajo se trasladaron a puntos geográficos definidos estratégicamente para tener representatividad de las diferentes zonas de la ciudad. En cada uno de estos puntos se intentó aplicar el instrumento al mayor número de participantes posible. El abordaje se realizó tanto en espacios públicos así como también en casas-habitación. En la aplicación, el colaborador explicó a los participantes el contexto del ejercicio de investigación y, una vez otorgado el consentimiento, aplicó el instrumento en una sola sesión con una duración aproximada de entre diez a quince minutos. El levantamiento se llevó a cabo en un

periodo de 20 días hábiles. En total se aplicaron 1343 instrumentos, descartándose 73 debido a que el instrumento no fue completado, no fue llenado conforme a las instrucciones o había clara evidencia de respuestas falaces.

Para resguardar los instrumentos se diseñó una base de datos en SPSS versión 21 para Windows. Con la base de datos creada, se procedió a capturar en ella los 1270 registros correspondientes a igual número de participantes.

Para la recopilación de los indicadores estadísticos se consultaron dependencias de los tres niveles de gobierno, federal, estatal y municipal. Entre las entidades oficiales visitadas se encuentran el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Historia sede Tuxtla Gutiérrez, la Secretaría de planeación para el desarrollo sustentable del H. Ayuntamiento municipal de Tuxtla Gutiérrez, la dirección de Gestión y educación ambiental para el desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural del gobierno del Estado, el Organismo de Cuenca de Frontera Sur de la Comisión Nacional del Agua, entre algunas otras. Con el compendio de datos recolectados se comenzó su clasificación a fin de localizar aquellos a incluirse en el modelo, de acuerdo con la especificación mencionada arriba. Con el propósito de poder organizar y resguardar los datos seleccionados se llevó a cabo el diseño de una base de datos en Microsoft Access, en la cuál se capturaron los indicadores incluidos en el bloque.

### 6.2.3. Caracterización del caso de estudio

Con los datos recuperados en el trabajo de campo se procedió al análisis de los mismos. En primera instancia se realizó la síntesis numérica para el módulo de indicadores de proximidad y escala territorial a partir de los 75 reactivos likert incluidos en el instrumento. Para llevar a cabo esta síntesis se asociaron a las escalas utilizadas los valores según la tabla 4. Se consideró esta ponderación para acentuar el carácter positivo de Siempre y de Total acuerdo, así como el carácter negativo de Nunca y en Total desacuerdo. Esta propuesta de ponderación se construyó bajo la perspectiva de que la ausencia representa ningún aporte a la sustentabilidad y que cada nivel en las escalas representa una posición dos veces mejor que el nivel anterior en cuanto a su aportación hacia una condición de sustentabilidad.

Valor	0	1	2	4	8
Escala de Acciones	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Escala de Afirmaciones	En Total DES acuerdo	En DES acuerdo	Ni en acuerdo ni DES acuerdo	De acuerdo	En Total Acuerdo

Tabla 4.- Valores numéricos asociados a los niveles de las escalas ordinales

Ítems inversos	
Acciones (A)	A3 A15 A20 A24 A28 A30 A32
Afirmaciones (B)	B3 B5 B8 B9 B10 B12 B15 B18 B20 B21 B24 B25 B29 B31 B34 B37 B38 B40

Tabla 5.- Listado de ítems inversos

Esta consideración es subjetiva y únicamente se aplicó para distinguir claramente el grado de aportación hacia la sustentabilidad de los diferentes niveles en las respuestas. Por otra parte, cabe notar que en el cuestionario existen reactivos inversos, para los cuales la respuesta más próxima a una condición de sustentabilidad es Nunca o Totalmente en Desacuerdo. Tales reactivos fueron recodificados de tal manera que puntajes altos cumplieran con la convención de aludir una mayor proximidad a la sustentabilidad, de la siguiente manera: 0=8, 1=4, 2=2, 4=1, y 8=0. Los reactivos inversos se listan en la tabla 5. Una vez recodificados estos reactivos, se procedió a calcular los valores individuales para Austeridad (AUS), Equidad (EQU), Ciudadanía (CIU), Espiritualidad (ESP) y Solidaridad (SOL) mediante la siguiente expresión:

$$Variable = \frac{Valor Real - Valor M\u00ednimo}{Valor M\u00e1ximo - Valor M\u00ednimo} \times 100$$

Donde:

- Valor Real = La sumatoria de los puntajes obtenidos en cada uno de los reactivos que integran a la variable.
- Valor M\u00e1ximo = Es el valor m\u00e1ximo que puede tomar la variable. Se obtiene de multiplicar por 8 el n\u00famero total de reactivos que integran a cada variable.
- Valor M\u00ednimo = Es el valor m\u00e1ximo que puede tomar la variable, en este caso igual a cero.

Una vez obtenido el valor de cada una de estas variables para cada persona de la muestra, se procedió a obtener el valor de cada indicador de proximidad y de escala territorial mediante el cálculo del promedio simple de cada una de las variables para la totalidad de la muestra. La lectura de los mismos se realizó tomando en cuenta la referencia de 0 como indicativo de ausencia total de sustentabilidad y de 100 como indicativo de presencia total de sustentabilidad. Con los valores obtenidos se elaboraron dos gráficos de barras, uno para mostrar los niveles de los cinco indicadores de proximidad y otro para describir los puntajes de los cinco indicadores de escala territorial. Estos son los que se reportan en el apartado de Resultados.

Para construir el Módulo de Elementos de Percepción se empleó la técnica de análisis cualitativo de análisis de contenido para obtener categorías de interés en tópicos relacionados con la sustentabilidad en las respuestas que los participantes vertieron en el bloque de nueve preguntas abiertas incluidas en el instrumento. Una vez identificadas las categorías resultantes en las respuestas de los participantes se obtuvieron las tablas de distribución de frecuencias para contabilizar aquellas con mayor y menor número de repeticiones para todas las preguntas. Lo que se incluye como resultado es el porcentaje de ciudadanos participantes que, en alguna parte de su respuesta, hicieron referencia a esa categoría. Para la pregunta número seis, el reporte de estas repeticiones se realizó de manera temporal, ajustando el periodo de tiempo en función de la edad actual de cada participante y de la referencia especificada de doce años de edad. Dado que existen participantes de todas las edades, la referencia del recuerdo a los 12 años permitió analizar ventanas de

tiempo diferentes. De esta manera, se contabilizaron las categorías destacadas por cada periodo de tiempo. Para cada tabla de distribución de frecuencia, se elaboró también un gráfico de barras para resaltar de manera visual las categorías cardinales para cada pregunta.

Para el módulo de Descripción de la muestra del modelo, se obtuvieron las tablas de distribución de frecuencias para todas las variables categóricas incluidas en la primera sección del instrumento. También se procedió a calcular la media y desviación estándar para las variables cuantitativas Edad, Sueldo mensual, tiempo de vivir en la colonia, tiempo de vivir en la ciudad, calificación subjetiva otorgada a la colonia, calificación subjetiva otorgada a la ciudad y calificación subjetiva de la felicidad personal. Los resultados se presentaron de manera tabular reportando la contabilidad de casos y el porcentaje correspondiente. Para contrastar las calificaciones de ciudad y colonia, se obtuvo la diferencia entre Calificación de Ciudad y Calificación de colonia. Cuando el resultado de la resta fue positivo, se consideró que el ciudadano calificó de mejor manera a la ciudad que a la colonia. Cuando la diferencia resultó negativa, entonces se consideró que el ciudadano calificó de mejor manera a su colonia que a la ciudad en general. Cuando la resta resultó cero, entonces se consideró que el ciudadano calificó de igual manera a la colonia que a la ciudad.

Con los puntajes calculados para la ciudad Caso de Estudio, se procedió a identificar los posibles efectos de variables sociodemográficas de interés sobre los indicadores de proximidad y de escala territorial. Las variables incluidas en este análisis fueron:

- Sexo (H,M)
- Hijos (Si, No)
- Estado Civil (Soltero, Casado, Otro)
- Tiempo de vivir en la ciudad (menor a 3 años, 3 a 10 años, 10 años +)
- Origen (La ciudad caso de estudio, Otro lugar de origen)
- Religión (Católica, No católica)
- Escolaridad (Ninguna, Básica, Media superior, Superior)
- Lugar donde mayoritariamente realizan las compras (Supermercados, Otro diferente a supermercados)
- Transporte mayoritariamente utilizado (Particular, Público)

Se realizaron pruebas estadísticas de comparación de medias por pruebas t-Student y Análisis de Varianza (ANOVA) de un factor. Los resultados se mostraron en tablas en las cuales se resaltaron las diferencias significativas de cada indicador con las variables anteriores. Para identificar las posibles entre indicadores de proximidad se utilizó el coeficiente de correlacion de Pearson.

Por último, con los elementos recuperados en este proceso, se prepararon los productos finales de este trabajo de investigación, los cuales se presentan en el apartado de resultados.

## **7. Resultados.**

Son tres los resultados obtenidos en esta investigación:

1. El modelo.
2. La aplicación del modelo en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
3. Los criterios metodológicos.

En las siguientes páginas se presentan y comentan cada uno de ellos.

### **7.1. El Modelo propuesto.**

El modelo que se describe en este apartado, es el producto de una labor de diseño y disertación acerca de los elementos que fueron considerados en su construcción, el caso de estudio de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas y el marco conceptual desarrollado en capítulos anteriores.

En este sentido, el modelo propuesto se muestra en la figura 7. La descripción del mismo se aborda utilizando elementos gráficos complementarios a través de los cuales se explican las implicaciones teoricas-conceptuales que lo sustentan y el carácter complejo de la sustentabilidad. Esta ruta se muestra en la figura 6.

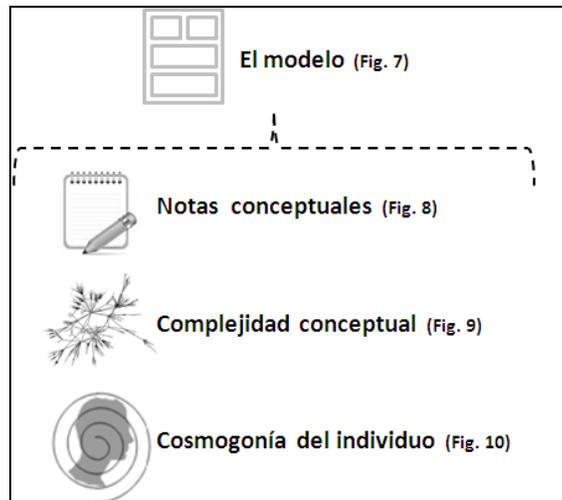


Figura 6. Ruta de figuras descriptivas del modelo propuesto

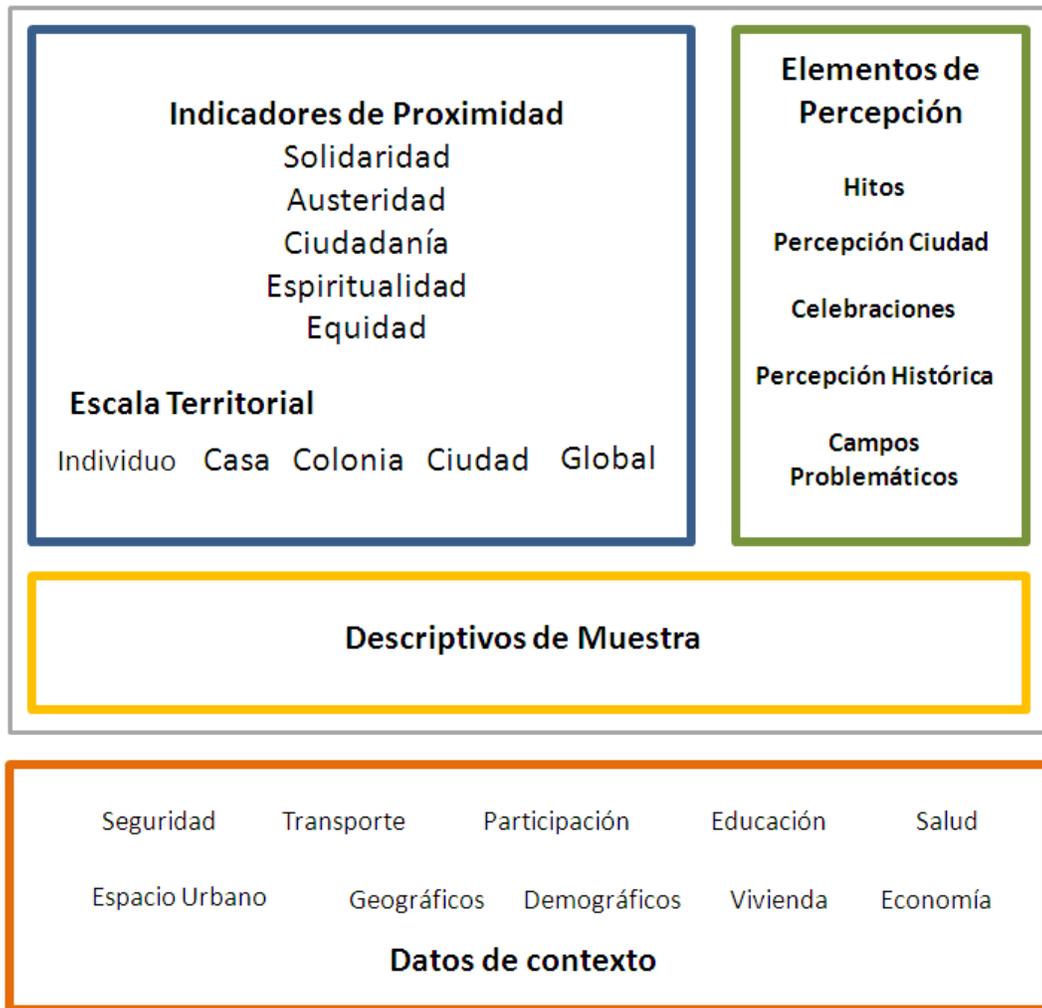


Figura 7. El modelo propuesto

A continuación se describen los módulos incluidos.

- **Indicadores de proximidad:** Estos indicadores constituyen el elemento central del modelo y miden el nivel de cercanía de los ciudadanos en cuanto a actitudes, acciones y disposición a ejercer un estilo de vida en ruta hacia la sustentabilidad partiendo de la base de que ésta sólo es posible cuando los ciudadanos se convierten en el eje para lograr esquemas colectivos de convivencia orientados a alcanzar esta condición. Además, a la par de estos indicadores, se incluye también la escala territorial de tales indicadores para proporcionar una referencia respecto a la cosmogonía del individuo, la psicología del territorio y su vínculo con la sustentabilidad.
- **Elementos de percepción:** Elementos que configuran la percepción colectiva de los ciudadanos al día de hoy. En el modelo estos elementos permiten establecer una referencia general respecto a lo que los ciudadanos reconocen de la ciudad en cuanto a los hitos físicos, problemáticas que la ciudad enfrenta, aspectos positivos y negativos de la vida en la ciudad y a otros elementos como las celebraciones que tienen lugar en la comunidad así como una noción histórica de lo que se recuerda de la ciudad en años pasados. Todo ello, en conjunto, ofrecen una amalgama de información que contextualiza a los indicadores de proximidad.

- **Descriptivos de la muestra:** Este apartado ofrece información respecto a las personas incluidas en la muestra. Incluye variables sociodemográficas y otras de interés respecto a la vivienda y a la colonia (barrio). Este módulo proporciona datos que permiten conocer a las características generales de los ciudadanos participantes en el estudio, a partir de las cuales se calcularon los indicadores de proximidad y se recuperaron los elementos de percepción.
- **Datos de contexto:** Este módulo contiene datos estadísticos oficiales para la ciudad en tópicos tales como sociodemografía, vivienda, seguridad, economía, entre otros. Estos estadígrafos, que se obtienen a partir de los censos, conteos y padrones de instituciones publicas, tienen el propósito de ofrecer una base de conocimiento primaria respecto a la ciudad, al mismo tiempo que posibilitan el poder comparar la ciudad caso de estudio con otras ciudades en las que, en un futuro, pudiera completarse el modelo.

#### **7.1.1. Notas metodológicas en la elaboración de los instrumentos**

En este apartado se presentan notas metodológicas de referencia que fueron tomadas en cuenta en el diseño de los instrumentos utilizados y que, por consiguiente, fundamentan el modelo propuesto.

#### 7.1.1.1. Notas metodológicas para la elaboración de los indicadores de proximidad y de escala territorial

Para la construcción de los cinco indicadores de proximidad hacia la sustentabilidad urbana propuestos en el modelo, se realizó una revisión teórica a partir de la cual se diseñaron y propusieron los ítems del instrumento de obtención de datos que habrían de conformar a cada uno de ellos. A partir de estos referentes conceptuales se elaboraron y organizaron los ítems y se establecieron los conceptos clave de cada campo abordado por los indicadores. Estos conceptos son los que articulan el carácter ontológico de la propuesta, en virtud de que estos referentes aparecen en más de uno de ellos. Una vez que los ítems fueron organizados por campos, se identificó el ámbito territorial de cada uno para vincularlos al nivel correspondiente dentro de la escala territorial propuesta: individuo, casa, colonia, ciudad y global.

En la figura 8, se aprecia en el centro el concepto Sustentabilidad y, alrededor de él, los cinco campos abordados con los indicadores, los ítems que se asocia a cada uno de ellos y la escala territorial a la cual se asocian cada uno de ellos. El abordaje del concepto sustentabilidad se apega al referente conceptual latinoamericano, desde el cual se asumen concepciones diferenciadas de ambiente, comunidad y recursos. En cambio, se identifican tres dimensiones de la sustentabilidad: sociocultural, natural y material. Desde esta perspectiva, se considera que el entorno natural existe independientemente del enfoque científico desde el cual se aborde; la dimensión material trasciende lo monetario y puede ser comprendida en la amplitud del espacio

físico; y lo sociocultural va más allá de entender una comunidad como un conjunto de seres individuales organizados y reconoce que una comunidad está conformada de personas diferentes, con personalidad y habilidades distintas, las cuales condicionan el rol que juegan en ella. En este arreglo conceptual, el territorio y el tiempo aparecen como eje articulador de estas tres dimensiones. En este sentido, se asume que cada territorio representa una racionalidad distinta, está sujeto a cambios a través del tiempo, construye una cultura propia, describe un entorno natural particular y puede tener una manera diferente de significar lo material.

En la dimensión sociocultural, la falta del reconocimiento de las personas acerca de lo complejo del mundo los convierte en entidades carentes de sentido y de valor. Por ello, para tratar de entender la manera en que la sustentabilidad se configura en un territorio, es imperativo conocer a las personas que lo habitan, los esquemas de interacción entre ellos, su vínculo con lo natural y el significado de lo material en las actividades que realizan.

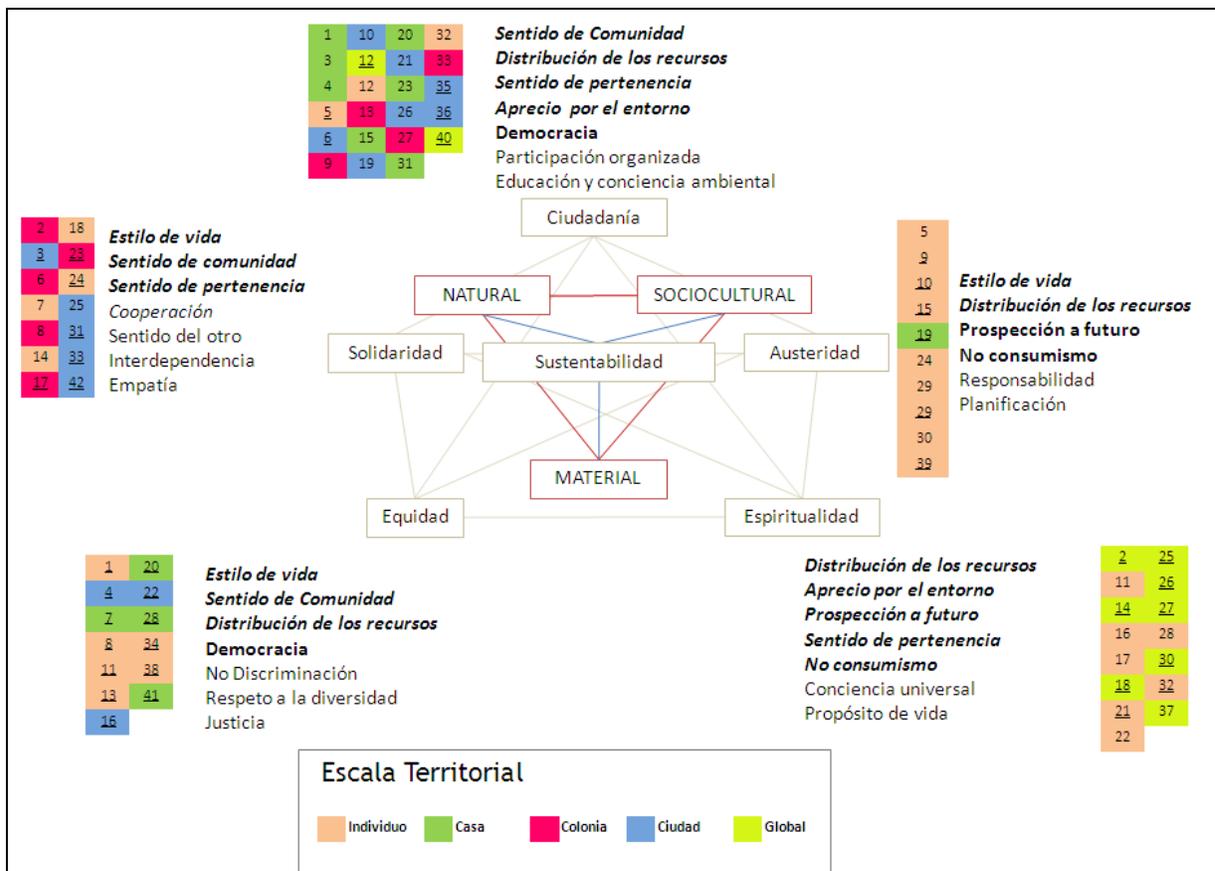


Figura 8. Distribución de ítems y notas conceptuales por indicadores de proximidad y escala territorial

Además de las dimensiones de la sustentabilidad, en la figura 8 se muestra el arreglo de los ítems que conforman cada indicador. En ese arreglo, también se muestra cada ítem con el código de color que corresponde a la escala territorial (individuo, casa, colonia, ciudad, global) a la que está vinculado. En el gráfico, se resalta en color negro el listado de conceptos clave que mantienen relación directa con otro campo que recupera el mismo concepto. La justificación de los ítems para cada campo se detalla mas adelante en este mismo apartado. La complejidad de los referentes conceptuales se muestra en la figura 9. Como se puede apreciar, bajo este

ordenamiento, se establece una red conceptual que se interrelaciona entre sí y que, en su conjunto, constituye la noción de sustentabilidad adoptada en el trabajo.

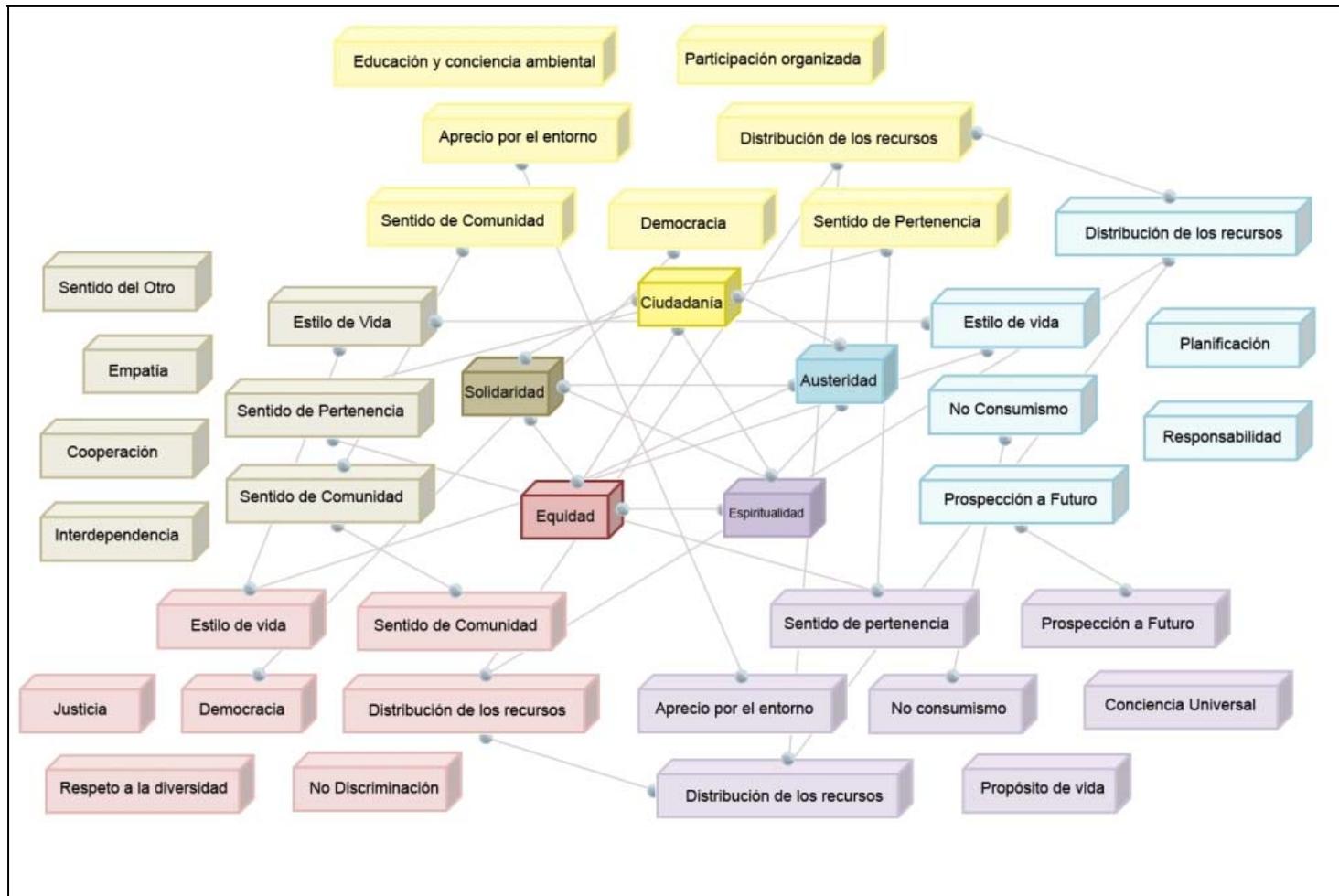


Figura 9. La complejidad en las referencias conceptuales de los campos de la sustentabilidad

En la figura 10 se muestra la cosmogonía del individuo y su vínculo con los indicadores propuestos. Esta representa, en cierta manera, el sentido utópico y la condición cuántica de la individualidad. Como se puede apreciar en el gráfico, las personas interactúan y perciben su territorio desde diferentes niveles, teniendo como referencia el espacio físico representados por los ejes cardinales.

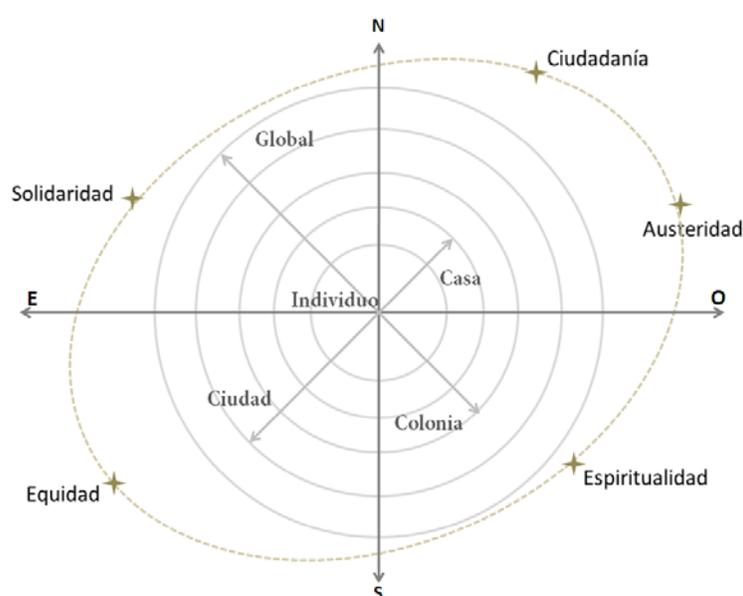


Figura 10. Cosmogonía del individuo

En esta representación, cada persona interactúa con su territorio de manera inmediata a través de su accionar como individuo. A este nivel, el territorio se configura desde la inmediatez de la vida cotidiana y de las actividades que se realizan en el espacio que rodea a cada persona. En el siguiente nivel se encuentra la casa, el primer espacio donde las acciones de los individuos se vinculan con otros: la familia. Por ello, la casa representa el territorio de ámbito directo donde los efectos de las actividades realizadas se hacen evidentes en un lapso de tiempo corto. La

casa, en su connotación de hogar, representa el territorio donde los individuos sitúan su historia individual y familiar próxima, por lo que puede considerarse punto de anclaje de la manera en que se percibe el cosmos, el planeta y la colectividad. El nivel de colonia (barrio) es el primero que describe un escenario donde la colaboración entre individuos es imperativa. La comunicación y organización a este nivel es la base para significar el territorio. En este sentido, la colonia es la primera unidad de identidad comunitaria donde los individuos se reconocen como parte de una unidad territorial identificable a través de iconos, características y rasgos distintivos. El cuarto nivel territorial que se muestra en el gráfico es la ciudad. A nivel de ciudad la percepción del territorio se relaciona con el paisaje urbano, la cultura colectiva, los hitos físicos y la organización social basada en un orden político. Con frecuencia, en esta escala se encuentra el primer nivel de gobierno legalmente establecido. Este hecho implica en las personas el reconocimiento de límites geográficos y sociales así como el cumplimiento de normas y leyes para la convivencia. La percepción del territorio a este nivel por parte de las personas se configura a partir de lugares distintivos, actividad productiva desempeñada, arraigo, festividades de la ciudad y condiciones ambientales. A nivel global, la percepción del territorio se forma a partir significado que tiene el planeta para las personas y de la noción acerca de cómo sus acciones, como habitante del mundo, lo transforman; sin dejar a un lado que el planeta también ejerce cambios en las personas y sociedades, dando lugar a lo que Morín (2004) denomina relación recursiva (Figura 11). El territorio, a nivel planetario, se percibe sin fronteras y, a diferencia de las otras

escalas, con un sentido de trascendencia y proyección a futuro más notable, los cuales, con frecuencia se asocia al ambiente natural.

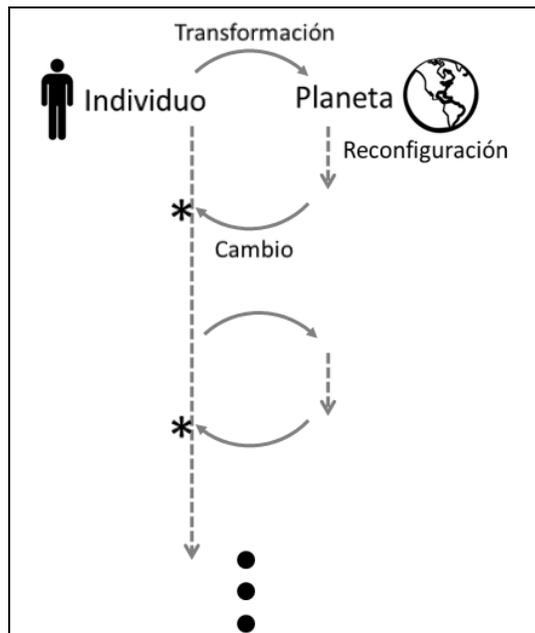


Figura 11. Relación recursiva entre el individuo y el planeta

En la Figura 10, de manera transversal, aparecen los cinco campos de la sustentabilidad abordados por los indicadores del modelo, para describir la idea de que cada uno de ellos, así como las acciones y actitudes involucradas, tienen una connotación en la escala territorial propuesta y que el sentido de estos campos puede tomar un significado diferente en función del nivel territorial desde el que se aborden.

A continuación se lista cada uno de los ítems que integran cada campo, junto con la descripción y los conceptos clave que justifican su inclusión en el instrumento propuesto. Se puede notar que los números de algunos ítems algunos de ellos

aparecen subrayados, lo que indica que corresponden al apartado de Afirmaciones. Por lo contrario, los que no aparecen subrayados corresponden al apartado de Acciones en el instrumento propuesto.

- Austeridad

El campo austeridad se integra por 10 ítems. Se destaca que la austeridad es un estilo de vida que promueve la sencillez, el consumo responsable y la prospección a futuro, el cual tiene como eje una distribución, generación producción y apropiación del patrimonio mas justa, con oportunidades de vida digna para todos. Mientras una persona sea más austera, es más próxima a aportar a la sustentabilidad.

Ítem	Reactivo	Descripción	Claves
5	Elaboro un presupuesto o plan de gastos.	Expresa el ejercicio de la voluntad por hacer un uso responsable de los recursos, evitando el derroche.	Responsabilidad, Distribución de recursos.
<u>9</u>	"Más vale que sobre y no que falte".	Describe una actitud de derroche. El estar de acuerdo con esta afirmación indica que se favorece el desperdicio y la improvisación.	Planificación, Distribución de los recursos.
<u>10</u>	Busco tener todo lo que soñé, no importando endeudarme.	Indica el nivel de asociación entre lo que se anhela, como un sueño, con su materialización en bienes personales, con ausencia de responsabilidad.	Responsabilidad, Estilo de vida, No consumismo.
<u>15</u>	Deseo comprar un celular más moderno aun cuando el que tengo todavía funciona bien.	Denota una actitud de derroche y de desafán por el ambiente (las baterías son tóxicas). También indica una alta concordancia con el consumismo y los modelos económicos actuales.	Estilo de vida, No consumismo, Responsabilidad.
<u>19</u>	Es mejor comer en casa que ir a restaurantes o taquerías.	Describe un estilo de vida saludable y responsable. El comer en casa favorece a reducir el desperdicio de alimentos, implica pasar tiempo con la familia e implica un menor gasto.	Responsabilidad, Estilo de vida.

24	Actúo tratando de resolver mis problemas inmediatos sin preocuparme por el futuro.	Describe la ausencia de prospección a futuro, que implica favorecer una deficiente gestión de los recursos y el ambiente así como desinterés por las generaciones por venir.	Prospección a futuro.
29	Una parte de mis ingresos, los ahorro.	Denota previsión con prospección a futuro y una gestión sana de recursos.	Prospección a futuro, Distribución de recursos.
<u>29</u>	Hay que gastar dinero en ropa buscando estar a siempre a la moda.	Denota una actitud de derroche y un estilo de vida consumista.	Estilo de vida, No consumismo.
30	Cuando existen promociones o ventas especiales, aprovecho para comprar algo que me gusta.	Indica el nivel de la concordancia del estilo de vida con el consumismo y los modelos económicos actuales.	Estilo de vida, No consumismo.
<u>39</u>	Ser feliz sólo con lo estrictamente necesario, sin lujos.	Permite apreciar la concordancia de la felicidad con un estilo de vida sencillo, alejado de los bienes materiales ostentosos.	Estilo de vida.

Tabla 6.- Descripción de los ítems de Austeridad

- Ciudadanía

La Ciudadanía, desde la perspectiva de la sustentabilidad, describe acciones y afirmaciones que intentan buscar la correspondencia con preceptos de la sustentabilidad con el accionar y manera de pensar del habitante de la ciudad. El indicador de este campo se integra por 23 ítems en los que trata de recuperar las directrices de la conducta de los ciudadanos respecto a los temas relacionados con tópicos de sustentabilidad (Tabla 7).

Ítem	Reactivo	Descripción	Claves
1	Recolecto y utilizo el agua de lluvia.	Denota una acción orientada al cuidado del ambiente y de los recursos naturales.	Educación y conciencia ambiental.
3	Utilizo insecticidas para eliminar bichos y plagas.	Describe un comportamiento responsable a favor de no utilizar productos dañinos al ambiente.	Educación y conciencia ambiental.
4	Separo o guardo envases para reciclar.	Indica una acción de conciencia ciudadana a favor del cuidado del ambiente.	Educación y conciencia ambiental.
5	Por mi posición económica, considero que estoy en posibilidades de ayudar a los que menos tienen.	Planteado en sentido inverso, la afirmación mide el nivel de sentido de superioridad de una persona y la idea errónea de que para poder ayudar a los demás se debe de tener una situación económica desahogada.	Sentido de comunidad.
6	Considero que esta ciudad es la ideal para alcanzar mis metas y sueños.	Denota la proximidad a un alto sentido de pertenencia y entorno, al considerar a la ciudad como el escenario propicio para habitar.	Sentido de Pertenencia, Aprecio por el entorno.
9	Me organizo con mis vecinos para llevar a cabo tareas de limpieza de espacios comunes (parque, estacionamientos, etc).	Describe organización social para llevar a cabo una tarea común de beneficio a todos.	Participación organizada, Sentido de comunidad.
10	Disfruto el trayecto de mi casa al trabajo o escuela.	Es un indicativo de aprecio por el arreglo urbano en la cotidianidad.	Aprecio por el entorno.
12	Si veo que se está cometiendo un delito, estoy dispuesto a procurar hacer algo para evitarlo.	Indica el nivel de disposición a cuidar unos de otros, como elemento indispensable de una comunidad.	Sentido de comunidad.
12	La crisis ambiental ha sido exagerada.	La afirmación trata de medir la falta de conocimiento de la problemática ambiental global.	Educación y conciencia ambiental.
13	Me organizo con mis vecinos y amigos para comprar productos a granel y/o por mayoreo.	Describe organización social para buscar el beneficio común.	Participación organizada, Sentido de comunidad.
15	Quemo la basura para mantener limpia mi casa.	Denota una acción egoísta que atenta contra el ambiente y el arreglo urbano. Es indicativo de falta de educación y aprecio por el entorno.	Educación y conciencia ambiental, Aprecio para por el entorno.

19	Cuando voy por una calle en el centro de la Ciudad, aún por la noche, me siento seguro.	Es un indicativo de la percepción de buen vivir del ciudadano, en este caso, respecto a la seguridad.	Sentido de comunidad.
20	En el auto o en la casa escucho música con volumen alto.	Denota una falta de educación y actitud de conciencia social que permite respetar el entorno común.	Sentido de comunidad, Aprecio por el entorno.
21	En un embotellamiento, cedo el paso a un vehículo.	Describe una situación común en la que se manifiesta el sentido del otro, la conciencia social y la educación.	Sentido de comunidad.
23	Utilizo focos ahorradores de energía.	Denota una acción orientada al cuidado del ambiente y a reducir el consumo de energía.	Educación y conciencia ambiental.
26	Me siento parte importante de Tuxtla Gutiérrez.	Describe un sentido de pertenencia a la ciudad.	Sentido de pertenencia.
27	Me organizo con mis vecinos y amigos para atender problemas ambientales de mi colonia.	Indica el nivel de organización comunitaria para atender problemáticas comunes.	Participación organizada, Sentido de comunidad
31	Busco la manera de re-utilizar las cosas, evito tirarlas	Al buscar otro uso a las cosas, se muestra una actitud de cuidado del ambiente. Además, esta acción implica evitar el consumo de un artículo nuevo.	Educación y conciencia ambiental, Distribución de los recursos.
32	Si voy a un lugar que no está lejos, uso el carro para no caminar.	Planteadas en sentido inverso, describe una acción que favorece al ambiente urbano, al reducir el uso de combustibles y el tráfico.	Educación y conciencia ambiental.
33	Cuando camino por las calles de mi colonia, aún por la noche, me siento seguro.	Es un indicativo de la percepción de buen vivir del ciudadano, en este caso concreto, respecto a la seguridad en un territorio próximo como lo es la colonia.	Sentido de comunidad.
<u>35</u>	En mi ciudad existen los mecanismos adecuados para expresar mis necesidades e inconformidades ante las autoridades.	Se intenta medir la percepción del ciudadano acerca de los esquemas de comunicación disponibles para hacer escuchar su voz ante las autoridades, como condición indispensable de equidad y democracia..	Democracia.
<u>36</u>	La administración de los recursos por parte de las autoridades es la apropiada.	Intenta medir la percepción del ciudadano respecto a la certeza de una gestión eficiente de los recursos públicos, como elemento base de equidad.	Distribución de los recursos, Democracia.

<u>40</u>	El planeta Tierra tiene suficientes recursos para todos si se explotan de manera adecuada.	En sentido inverso, la afirmación mide el grado de desconocimiento respecto al agotamiento de recursos, lo que potencialmente se traduce en derroche y falta de compromiso para el cuidado de ellos.	Distribución de los recursos, Prospección a futuro.
-----------	--	--	---

Tabla 7.- Descripción de los ítems de Ciudadanía

- Equidad

El campo Equidad recupera la correspondencia que tienen las personas con la no discriminación, el respeto a la diversidad y el acceso equitativo a las oportunidades y a los recursos. De esta manera se trata de evaluar la disposición de los participantes hacia actitudes equitativas hacia con los demás.

Ítem	Reactivo	Descripción	Claves
<u>1</u>	Se debe permitir el matrimonio entre personas del mismo sexo.	Describe el nivel de concordancia ante la libertad que todos pueden ejercer el derecho de elegir a cualquier persona para contraer matrimonio, no importando su preferencia sexual.	No Discriminación, Democracia, Respeto a la diversidad.
<u>4</u>	El gobierno debe otorgar apoyos económicos especiales para aquellos que menos tienen.	Describe una situación particular respecto a la distribución de los recursos, dado que, en un sentido de equidad, los que menos tienen deben de ser apoyados para tener acceso a las oportunidades de la mayoría.	Distribución de los recursos, Sentido de comunidad, Justicia.
<u>7</u>	En mi familia las niñas deben tener la misma oportunidad de estudiar que los niños.	Denota una la disposición a la no discriminación, en este caso, por género.	Democracia, Estilo de vida.
<u>8</u>	Para educar a los niños o niñas, hay que pegarles.	Planteadas en sentido inverso, describe una situación en la que se pondera la admisión de los golpes en la formación de los niños como un indicativo de inequidad.	Estilo de vida, No discriminación.

<u>11</u>	Las personas con discapacidad deben de ganar lo mismo que las personas sin discapacidad.	Denota un principio de equidad donde la remuneración al trabajo debe de estar en función de la labor desempeñada y no a las condiciones físicas de la persona.	Sentido de comunidad, No discriminación, Justicia.
<u>13</u>	Los indígenas deben de tener las mismas oportunidades que yo, respetando sus diferencias.	Indica el nivel de aceptación de que, no obstante las diferencias culturales y étnicas, las personas deben tener acceso a las mismas condiciones de bienestar.	Respeto a la diversidad cultural, No discriminación, Democracia.
<u>16</u>	En mi localidad, la justicia se imparte de manera pareja.	Describe la percepción que los ciudadanos tienen respecto a la equidad con la que se imparte justicia en la ciudad por parte de las autoridades competentes.	Democracia, Justicia.
<u>20</u>	El lugar adecuado para que coman las empleadas domésticas es la cocina y no el comedor.	La afirmación trata de valorar que tanto las personas tienen una actitud de discriminación para con las empleadas domésticas, evitando que coman en el mismo espacio en el que ellos lo realizan.	No discriminación.
<u>22</u>	Considero que ya es tiempo de que gobierne una mujer en el estado y en el país.	Indica, como un rasgo de equidad, la aceptación de la posibilidad que una mujer ejerza un rol de liderazgo, por sobre los preceptos culturales y formas tradicionales e históricas predominantes.	Respeto a la diversidad, Democracia.
<u>28</u>	En una pareja, los gastos se deben realizar previo acuerdo entre el hombre y la mujer.	Implica la aceptación de que las responsabilidades y obligaciones se deben ejercer con equidad. También se evalúa la gestión equitativa de los recursos.	Distribución de los recursos, Estilo de vida.
<u>34</u>	Pienso que los pobres siempre serán pobres no importando lo que se haga o que tanto se les ayude.	Planteadas en sentido inverso, denota la percepción de las personas respecto a que es inútil cualquier esfuerzo que se haga por apoyar a los más necesitados, la cual no corresponde a un sentido de equidad, la cual promueve que cualquier persona pueda alcanzar niveles de bienestar.	Distribución de los recursos.
<u>38</u>	Los ancianos y discapacitados deben evitar salir a la calle.	En sentido inverso, la afirmación denota la idea negativa de coartar la libertad de salir a alguien por su propia condición de senectud o discapacidad.	Sentido de comunidad, No discriminación.
<u>41</u>	En mi casa deben existir reglas que obliguen a todos a realizar labores domésticas.	Describe la concordancia con el principio de colaboración en un espacio común, en un marco normativo.	Sentido de comunidad, Justicia.

Tabla 8.- Descripción de los ítems de Equidad

- Espiritualidad

Desde la perspectiva de complejidad, el estudio y evaluación de la sustentabilidad debe incluir la valoración de creencias, valores y actitudes. En este sentido, la espiritualidad permite conocer la manera de pensar de los ciudadanos en cuanto a la trascendencia de su vida en la tierra y su relación con el entorno. La espiritualidad, no entendida como religiosidad, ofrece una visión global que trasciende en el tiempo, proporciona un sentido a la vida y promueve un estilo de vida simple que se contrapone a los modelos económicos actuales y al consumismo.

Ítem	Reactivo	Descripción	Claves
<u>2</u>	Dios tiene un plan para mi vida y para todo lo que existe.	Denota el nivel de concordancia que la persona tiene con la noción de que existe un propósito en la vida para todo y todos, que trasciende al presente y a lo material.	Conciencia universal, propósito de vida.
11	Asisto a servicios y celebraciones religiosas (misas, rezos, congregaciones).	Describe el interés manifiesto de las personas por atender lo que trasciende a las cosas materiales como lo es el espíritu.	Prospección a futuro, Propósito de vida, No consumismo.
<u>14</u>	El cielo, la tierra y todo lo que existe en ella fue creado por un Ser superior.	La afirmación describe el nivel en que las personas creen que el planeta tiene un origen divino. Si es así, la persona es más próxima a su cuidado y conservación.	Conciencia universal, Aprecio por el entorno.
16	Rezo y/o hago oración todas las noches cuando me dispongo a dormir.	Denota el nivel de importancia que la persona otorga al hábito de cultivar el espíritu.	Prospección a futuro, propósito de vida.
17	Realizo paseos, estancias o caminatas en parques al aire libre	Se trata de valorar el acto manifiesto que la persona demuestra respecto al contacto con el entorno natural.	Aprecio por el entorno.
<u>18</u>	El mundo fue hecho por Dios para el uso y beneficio de sus hijos.	Planteada en sentido inverso, esta afirmación explora el nivel de frecuencia con el que las personas tienen un sentido utilitario al respecto de los recursos del planeta.	No consumismo.

<u>21</u>	Mi propósito en la vida es tener poder y dinero.	Planteado en sentido inverso, la afirmación describe el nivel con el que las personas se alejan de una visión de vida basada en el consumo y al acaparamiento de riqueza.	Propósito en la vida, No consumismo.
22	A pesar de mis preocupaciones y problemas, me mantengo sereno.	Describe un estilo de vida en el que tranquilidad no depende de los problemas y afanes cotidianos relacionados, con frecuencia, a las presiones que ejerce el modelo económico predominante.	Estilo de vida.
<u>25</u>	Hay que ser pobre en esta vida para ganarse el reino de los cielos.	En sentido inverso, la afirmación trata de describir que tanto las personas tienen apropiada la idea de que para trascender en la vida hay que padecer pobreza, y que por lo tanto, ser pobre es un proceso necesario.	Prospección a futuro, Distribución de los recursos, Propósito de Vida.
<u>26</u>	Cuando una persona muere su alma se regresa a la tierra de donde forma parte y no se va al cielo.	La afirmación describe nivel de concordancia con el que las personas tienen un sentido de pertenencia a la tierra y sus raíces, al grado tal que trasciende a la muerte física.	Sentido de pertenencia, Prospección a futuro.
<u>27</u>	La tierra, los animales y las plantas forman parte de algo sagrado.	La afirmación pondera el nivel de concordancia de las personas con la idea que los animales forman parte de un universo que trasciende a lo material, que se asocia al respeto y aprecio por el entorno natural.	Conciencia universal, Aprecio por el entorno.
28	Me entretengo quitando hojas a las plantas o pisando hormigas cuando estoy estresado o esperando.	Expresado en sentido inverso, la afirmación mide el respeto que los ciudadanos demuestran por otras especies y el entorno natural.	Aprecio por el entorno.
<u>30</u>	Hay vida más allá después de la muerte.	Describe el nivel de concordancia de las personas respecto a la trascendencia en el futuro.	Prospección a futuro.
<u>32</u>	Para mantener o recuperar la salud no basta con solo medicar el cuerpo.	Denota que el nivel de acuerdo de las personas con la idea de que la completud del buen vivir va a más allá de satisfacer las necesidades físicas, sino que también hay que cultivar el espíritu.	Propósito en la vida, Conciencia universal.

37	Cuando una persona muere su alma se va al cielo y no permanece en la tierra.	Planteada en sentido inverso, la afirmación describe nivel de concordancia con el que las personas parecen carecer de un sentido de arraigo a la tierra y sus raíces.	Sentido de pertenencia, Prospección a futuro.
----	--	---	---

Tabla 9.- Descripción de los ítems de Espiritualidad

- Solidaridad

Con el campo Solidaridad se evalúa el sentido del otro y el alejamiento de actitudes egoístas. Se trata de recuperar el nivel de cooperación, así como el sentido de comunidad e interdependencia que las personas manifiestan. Un principio de la sustentabilidad consiste en reconocer las necesidades del otro y procurar el entorno propicio para que todos puedan satisfacer sus necesidades, con el convencimiento que es lo más conveniente para el bienestar común.

Ítem	Reactivo	Descripción	Claves
2	Participo activamente con mis vecinos para tomar acciones conjuntas para atender problemas en la colonia.	Describe el nivel de participación entre personas en actividades que buscan un bien común en un territorio de convivencia.	Cooperación, Interdependencia.
3	Si tuviera la posibilidad, me gustaría mudarme con mi familia a otra ciudad del país.	Planteada en sentido inverso, la afirmación describe el nivel de arraigo que las personas tienen con la ciudad.	Sentido de pertenencia.
6	Mis vecinos y yo organizamos convivios y festejos en alguna fecha importante del año.	Denota la frecuencia con la que las personas conviven en actividades que fortalecen el vínculo con su vecindario, haciendo sólida a la comunidad.	Interdependencia, Sentido de comunidad.
7	Estoy dispuesto a recibir y usar ropa usada en buen estado.	Describe una actitud solidaria, en el sentido de que la solidaridad implica dar y también saber recibir.	Estilo de vida, Sentido del otro.
8	Participo activamente en mi asamblea de barrio.	Describe el nivel de participación que tiene una persona en un órgano constituido de cooperación para buscar el bienestar comunitario.	Sentido de comunidad, Cooperación, Interdependencia.

14	Participo en planes de mis amigos aun cuando estos no me gusten.	Esta acción describe una actitud solidaria y de no egoísmo en el sentido de manifestar la disposición a la colaboración y el reconocimiento del sentido del otro para realizar algo que alguien más necesita.	Interdependencia, Cooperación, Sentido del otro.
<u>17</u>	Mis vecinos son agradables.	Denota el nivel de empatía que las personas experimentan con su vecindario como referente del grado de organización que puedan tener para atender situaciones de bienestar comunitario.	Empatía, Sentido de Comunidad.
18	Estoy dispuesto a apoyar a compañeros de escuela o trabajo explicándoles y ayudándoles en tareas que no entienden.	Esta acción describe la disposición manifiesta de apoyar a las personas cuando se tiene la posibilidad de hacerlo.	Interdependencia, Cooperación, Sentido del otro.
<u>23</u>	Confío en mis vecinos como para pedirle a alguno de ellos que cuide de mi casa cuando estoy fuera por largo tiempo.	Describe el nivel de confianza que las personas depositan con sus vecinos, como principio básico de reconocer la interdependencia.	Interdependencia, Cooperación.
<u>24</u>	Pienso que una persona puede salir adelante por sí misma, sin ayuda de nadie.	Planteada en sentido inverso, la afirmación denota la concordancia de las personas con una idea alejada de la solidaridad dado que no reconoce la interdependencia ni el sentido del otro.	Interdependencia, Sentido del otro.
25	Estoy dispuesto a ayudar a personas a localizar alguna dirección.	Denota el sentido de comunidad y la disposición para apoyar a las personas con una tarea muy sencilla, que no requiere un esfuerzo mayor.	Interdependencia, Cooperación, Sentido de comunidad.
<u>31</u>	Me gustaría seguir viviendo en Tuxtla pero en otra colonia.	Planteada en sentido inverso, la afirmación describe el grado de arraigo que las personas tienen con el vecindario, y en consecuencia, el potencial compromiso que puedan tener para buscar el bienestar comunitario.	Sentido de pertenencia.
<u>33</u>	Es válido manifestarse bloqueando calles.	Se plantea el reconocimiento por la necesidad y sentir del otro, en tanto que, al ser parte de una comunidad, una actitud solidaria implica reconocer la manifestación de las personas.	Sentido del otro, Sentido de comunidad.
<u>42</u>	Aceptaría ganar menos dinero si con ello mejoran las condiciones de vida de mi comunidad.	Denota un desapego al egoísmo y la expresión del deseo por un cambio social y el reconocimiento de las necesidades de las demás personas.	Cooperación, Sentido del otro, Sentido de comunidad.

Tabla 10.- Descripción de los ítems de Solidaridad

### 7.1.1.2. Notas metodológicas para la elaboración de elementos de percepción

Para la inclusión de los cuestionamientos de realizados en el módulo de entrevista a partir de los cuales se recuperan los elementos de percepción se siguieron los siguientes criterios (Tabla 11):

Num	Cuestionamiento	Descripción
1	¿Qué es lo primero que se te ocurre cuando piensas en “Tuxtla Gutiérrez”? (Describe “físicamente” a la ciudad)	La pregunta esta orientada a recuperar la primera idea de ciudad por parte de los participantes. Se trata de identificar en que medida los ciudadanos refieren a la ciudad como el espacio físico en donde tiene lugar su vida y convivencia con otras personas así como a las características físicas del territorio.
2	Si alguien te lo preguntara, ¿Cuáles dirías que son los lugares más distintivos de Tuxtla Gutiérrez?	El cuestionamiento pretende recuperar aquellos espacios, lugares, edificaciones y monumentos de la ciudad que son reconocidos por los ciudadanos. El reconocimiento de estos hitos físicos aporta a la construcción de la identidad de la ciudad. La identidad, y la apropiación de ella, es un elemento fundamental para la adopción de esquemas sociales orientados a la sustentabilidad.
3	En tu opinión ¿Qué es lo mejor de vivir en Tuxtla Gutiérrez?	Con esta pregunta se intenta conocer aquellos aspectos positivos que, desde la perspectiva ciudadana, destacan el hecho de radicar en la ciudad. Con ello, se intenta discernir en que medida se resaltan aspectos asociados con la sustentabilidad como lo son la convivencia con la gente, el buen vivir, ambiente saludable, por citar algunos.
4	Y ¿Qué es lo que no te gusta de vivir en Tuxtla Gutiérrez?	En sentido inverso de la pregunta anterior, esta pregunta intenta recuperar aquellos aspectos negativos que los ciudadanos perciben como adversos del hecho de vivir en la ciudad. De esta manera se trata de identificar cuales son las principales menciones y reconocer si éstas se pueden asociar con la insustentabilidad.

<p>5      ¿Cuáles son las principales fechas y fiestas que se llevan a cabo en Tuxtla? ¿Y en tu colonia?</p>	<p>Esta pregunta esta orientada a identificar las principales festividades que los ciudadanos reconocen como las más destacadas que se realizan en la ciudad y en su colonia. La intención es recuperar estos eventos para identificar los potenciales espacios de convivencia y de cohesión social y construcción cultural que existen en la ciudad, y que, desde la noción de sustentabilidad abordada, representan una posibilidad de empatía hacia los demás. Por otra parte, se identifica también la conotacion de estas festividades.</p>
<p>6      Por favor, ¿Podrías describir “como era Tuxtla” cuando tenías 12 años de edad?</p>	<p>Este cuestionamiento pretende recuperar la memoria histórica de la ciudad a partir del recuerdo de los ciudadanos. Desde la noción de sustentabilidad abordada, la realidad presente de los territorios se configura a partir de hechos y acontecimientos históricos que forjan la identidad y orientan el rumbo que han de seguir en el transito de los años. Con esta pregunta se pretende construir una referente histórico respecto a como era la ciudad, lo que había en ella y los cambios que han acontecido para entender la realidad presente.</p>
<p>7      Si tuvieras mucho dinero, ¿qué harías con él?</p>	<p>La pregunta intenta recuperar hacia donde giran los intereses de las personas cuando tienen la posibilidad económica de hacerlo. Desde el concepto de sustentabilidad asumido, el bienestar, la felicidad y la prospección a futuro, trasciende lo económico y es cercano a los valores y estilos de vida que toman en cuenta a la solidaridad, la cooperación y el apoyo mutuo como ejes de la vida en la ciudad y que proporcionan una base para alcanzar una condición de sustentabilidad. En este sentido, con la pregunta se pretende identificar la proporción de personas que declaran la intención de compartir con otras personas o apoyar a causas de beneficio común.</p>
<p>8      ¿Qué sientes cuando te toca compartir con un indígena un espacio común, por ejemplo, la combi?</p>	<p>El cuestionamiento esta orientado a identificar en que medida los ciudadanos se muestran intolerantes hacia el contacto con personas indígenas como un elemento para valorar la poca disposición al contacto intercultural. La sustentabilidad no puede entenderse sin el dialogo intercultural y el respeto a la diversidad. En este sentido, esta pregunta proporciona una noción al respecto de la disposición que los ciudadanos tienen para mantener una postura abierta ante la diversidad.</p>

<p>9 ¿Cuáles consideras que son los TRES principales problemas que enfrenta la ciudad de Tuxtla Gutiérrez? Por favor, ordénalos del más urgente (1) al menos urgente (3).</p>	<p>La pregunta esta orientada a recuperar cuales son, desde la percepción de los ciudadanos, las problemáticas que afronta la ciudad y el nivel de urgencia de ellas, con el propósito de reconocer en las respuesta la frecuencia de aparición de problemas relacionados con la sustentabilidad tales como el entorno, la convivencia, la equidad, entre otros.</p>
---	--

Tabla 11.- Criterios que orientaron la elaboración de la entrevista.

Con este bloque de preguntas, se intenta recuperar una descripción del presente y un bosquejo del pasado de la ciudad, desde la visión ciudadana. Estos elementos, junto con el reconocimiento de problemáticas y los cuestionamientos relacionados con actitudes, permiten esbozar horizontes y un imaginario de futuro respecto a la ciudad y su posible trayectoria hacia la sustentabilidad.

A partir del siguiente aparatado se exponen los resultados obtenidos de la aplicación de este instrumento de obtención de datos y se comentan aquellos descatalogados en relación a la ciudad y su proximidad hacia la sustentabilidad en los términos abordados.

## **7.2. El caso de estudio de la ciudad de Tuxtla Gutierrez**

### **7.2.1. El modelo completo para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas.**

El caso de estudio para la ciudad que se presenta en las próximas páginas incluye:

- Indicadores de proximidad y de escala territorial
  - Austeridad
  - Ciudadanía
  - Equidad
  - Espiritualidad
  - Solidaridad
  - Individuo
  - Casa
  - Colonia
  - Ciudad
  - Global
- Elementos de percepción
- Descriptivos de muestra
- Datos de contexto

En la figura 12 se presenta una vista rápida de resultados notables y a continuación el modelo completo a detalle.

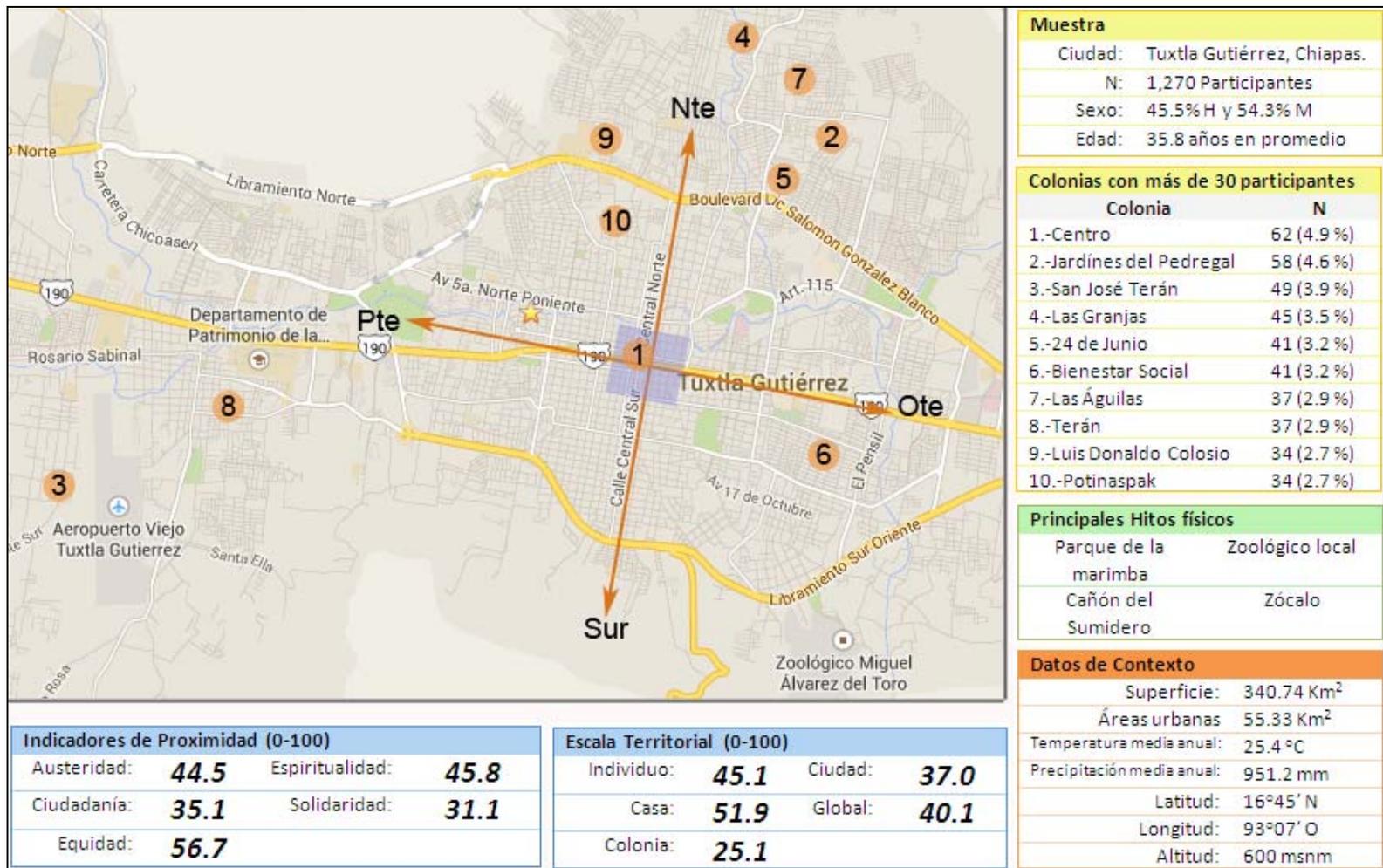
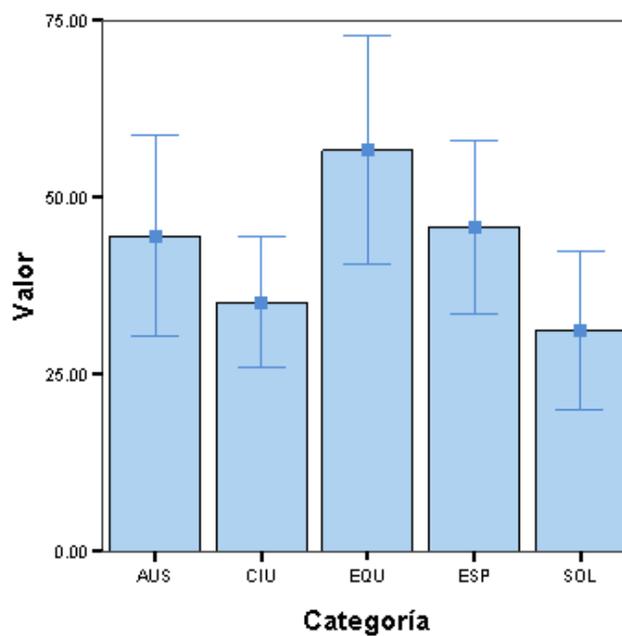


Figura 12. Vista rápida de resultados destacados

# Indicadores de proximidad y de escala territorial

## Indicadores de proximidad

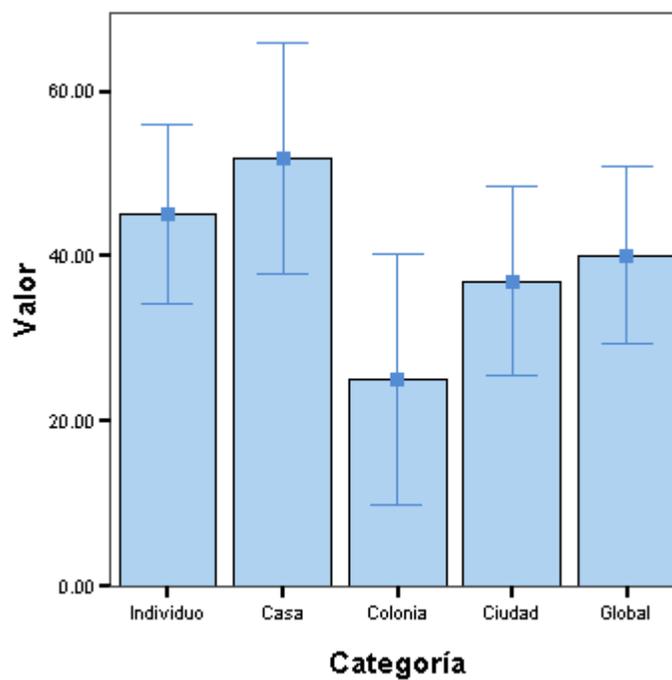
Puntajes (0-100) promedios obtenidos por los participantes				
	Media	D.E.	Min	Max
Austeridad	<b>44.5</b>	14.2	5	86.3
Ciudadanía	<b>35.1</b>	9.2	13	72.8
Equidad	<b>56.7</b>	16.2	15.4	96.2
Espiritualidad	<b>45.8</b>	12.3	16.7	81.7
Solidaridad	<b>31.1</b>	11.1	0.9	77.7
Índice General	<b>41.5</b>	8.7	21.3	74



## Escala territorial de los indicadores

**Puntajes (0-100) promedios obtenidos por los participantes respecto al sentido territorial de los ítems del instrumento aplicado**

	Media	D.E.	Min	Max
Individuo	45.1	10.9	20.3	76.3
Casa	51.9	14	15.6	100
Colonia	25.1	15.2	0	100
Ciudad	37	11.5	0.8	80
Global	40.1	10.8	15	77.5



No obstante que se trata de un estudio exploratorio, se obtuvo el coeficiente Alpha de Cronbach para validar la consistencia interna del instrumento aplicado. El valor encontrado fue de .841 (75 reactivos), que refiere una buena consistencia interna del instrumento en la muestra. En el mismo sentido, y con el propósito de ofrecer certidumbre numérica a los resultados expuestos, se obtuvieron pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov para diez indicadores, confirmando en todos los casos una distribución normal.

Los resultados respecto a los indicadores de proximidad son reveladores. Se destaca que, en general, los ciudadanos no rebasan la media teórica de puntos posibles por lo que se asume que son más próximos a ser no sustentables. En el análisis de cada indicador se aprecia que los ciudadanos tienden a tener un mejor sentido de Equidad y bajos niveles de Solidaridad. Esto era esperado puesto que el indicador de Equidad se construyó, en mayor medida, a partir de las creencias de las personas respecto a tratar equitativamente a las personas, mientras que el indicador de Solidaridad se elaboró considerando acciones y actividades en la cotidianidad que buscan por el bien común. Esta situación hace evidente la distancia entre la Equidad y la praxis de ella, es decir, que las personas tienden a tener un posicionamiento ideológico cercano a la equidad, pero cargada de individualidad, que se traduce en una pobre práctica de ella. El origen de esta situación puede estar en una educación teorizada, una especie de adoctrinamiento, que no incentiva a la práctica en la vida diaria. En este sentido, es necesaria una revisión de las estrategias y políticas públicas orientadas a formar ciudadanos solidarios, con prácticas equitativas. Otro resultado

destacado es el valor del indicador de Ciudadanía. El valor obtenido para este indicador sugiere un escaso sentido de comunidad en los habitantes de la ciudad así como de un débil sentido de pertenencia y aprecio por el espacio que se habita y falta de apego a las normas y responsabilidades ciudadanas. Con un puntaje apenas superior al de Ciudadanía se encuentra el indicador de Austeridad. El valor, que se aproxima a la media teórica, denota que aunque las personas tienen una noción de austeridad, ésta aun es baja. Esto hace suponer que, pese a que las personas denotan una actitud favorable hacia una mejor administración de los recursos, terminan cediendo ante los impulsos consumistas. Por último, es notable que el segundo indicador con mejor puntaje sea el indicador de Espiritualidad. Es decir, el credo, y su vínculo intrínseco con lo que trasciende al tiempo y a lo material, se encuentra en niveles cercanos a la media teórica, que hace suponer que los ciudadanos podrían transitar hacia esquemas próximos a la sustentabilidad.

Respecto a la escala territorial de los indicadores, se aprecia que los ciudadanos son más próximos a la sustentabilidad en las escalas territoriales donde tienen una injerencia directa como la casa y su propia persona. Con esto se resalta el hecho que la sustentabilidad puede tener una base fundamental en el hecho de que cada ciudadano procure el cambio favorable en su entorno directo. No obstante, se destaca que después del ámbito próximo, la siguiente escala con mejor puntaje es la globalidad. Esto se puede explicar por el hecho de que las personas hacen suyo el discurso oficial de que “hay que cuidar el planeta” sin que necesariamente ello implique una acción consecuente. Por último, y como dato relevante, se observa que

la escala territorial con puntajes menores son Ciudad y Colonia. Esto refiere a que en estas escalas la sustentabilidad implica un nivel de cooperación mayor, un compromiso y conciencia mutua que permita realizar acciones transformadoras en la vecindad y en la ciudad. Estos resultados enfatizan lo imperativo de colocar en la discusión los temas relacionados la sustentabilidad con sentido de comunidad en todo aquello relacionado con el urbanismo, políticas públicas y sociedad.

Por lo aquí expuesto, respecto a la sustentabilidad en la zona de estudio, los indicadores refieren que la ciudad se encuentra niveles por debajo de la referencia teórica de los indicadores, lo que proporciona elementos a favor de la hipótesis que las ciudades son, por definición, insustentables, sin embargo, en este diagnóstico exploratorio se identifican elementos compatibles que muestran que es posible continuar en el proceso de construcción de la sustentabilidad. A partir de tales elementos, existe esperanza de que puedan darse los pasos necesarios para construir una nueva ciudadanía, en la cual se enaltezca el bien común, el sentido de pertenencia, el amor al prójimo y la responsabilidad para con la comunidad presente y las venideras.

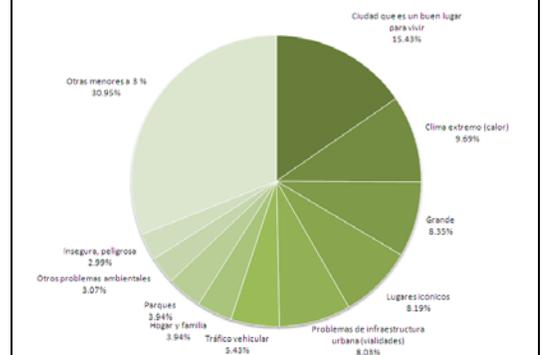
# Elementos de Percepción

## Percepción ciudadana, noción histórica, campos problemáticos

### Primera idea de la ciudad

	% Referido
Ciudad que es un buen lugar para vivir	15.43%
Clima extremo (calor)	9.69%
Grande	8.35%
Lugares icónicos	8.19%
Problemas de infraestructura urbana (vialidades)	8.03%
Tráfico vehicular	5.43%
Hogar y familia	3.94%
Parques	3.94%
Otros problemas ambientales	3.07%
Insegura, peligrosa	2.99%
Otras menores a 3 %	30.96%

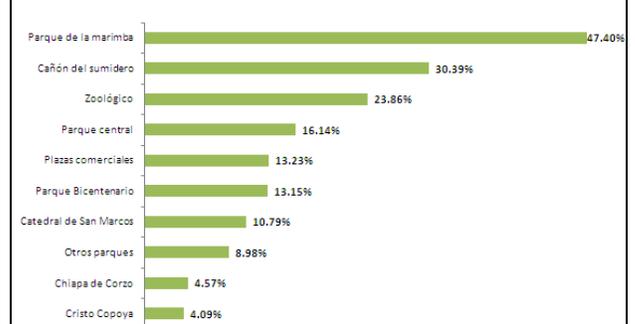
p1.- ¿Que es lo primero que piensas cuando escuchas "Tuxtla Gutiérrez?"



### Hitos Físicos

	% Referido
Parque de la marimba	47.40%
Cañón del sumidero	30.39%
Zoológico	23.86%
Parque central	16.14%
Plazas comerciales	13.23%
Parque Bicentenario	13.15%
Catedral de San Marcos	10.79%
Otros parques	8.98%
Chiapa de Corzo	4.57%
Cristo Copoya	4.09%

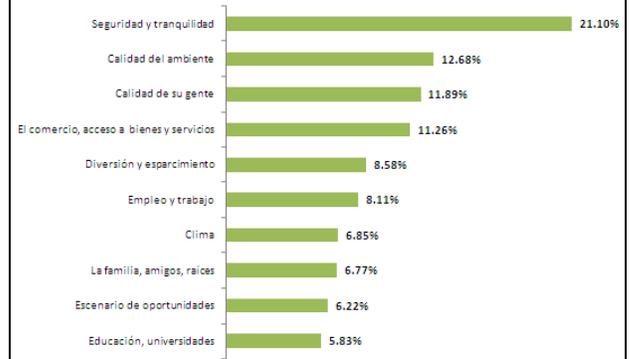
p2.- ¿Cuáles son los lugares mas distintivos de tu ciudad?



**Percepciones Positivas de los participantes respecto a la Ciudad**

	<b>% Referido</b>
Seguridad y tranquilidad	21.10%
Calidad del ambiente	12.68%
Calidad de su gente	11.89%
El comercio, acceso a bienes y servicios	11.26%
Diversión y esparcimiento	8.58%
Empleo y trabajo	8.11%
Clima	6.85%
La familia, amigos, raíces	6.77%
Escenario de oportunidades	6.22%
Educación, universidades	5.83%

**p3.- ¿Qué es lo mejor de vivir en tu ciudad?**



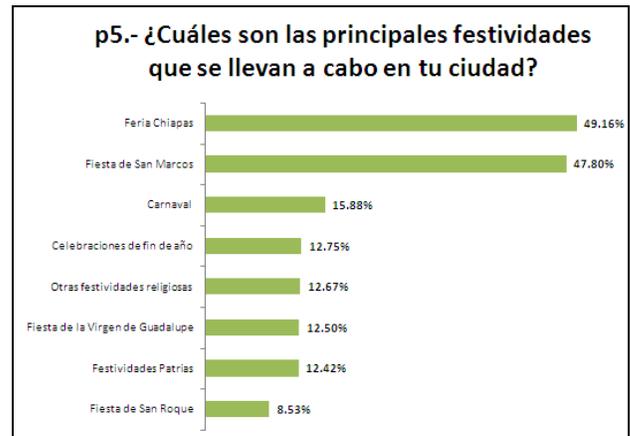
**Percepciones Negativas de los participantes respecto a la Ciudad**

	<b>% Referido</b>
Tráfico	28.03%
Inseguridad	27.24%
Clima	24.96%
Mal estado de Vialidades	16.85%
Problemas ambientales y riesgos	10.79%
Contaminación	5.43%
Falta de educación y cultura en las personas	5.35%
Nada, le parece un buen lugar para vivir	5.12%
Gobierno y sus autoridades	4.57%
Deficiente planeación urbana y servicios públicos	4.02%

**p4.- ¿Qué es lo que no te gusta de vivir en tu ciudad?**



Celebraciones y festividades en la ciudad	
	% Referido
Feria Chiapas	49.16%
Fiesta de San Marcos	47.80%
Carnaval	15.88%
Celebraciones de fin de año	12.75%
Otras festividades religiosas	12.67%
Fiesta de la Virgen de Guadalupe	12.50%
Festividades Patrias	12.42%
Fiesta de San Roque	8.53%
No sabe o no contestó	7.26%
Otras	2.03%



Celebraciones y festividades en tu colonia	
	% Referido
Fiesta del(a) Patrono(a) de la Colonia	66.43%
Celebraciones de fin de año	29.72%
Otra	6.64%
Celebración por la fundación de la colonia	3.85%
Celebraciones organizadas por un vecino	2.80%



Este grupo de indicadores nos permiten conocer la visión que tienen los ciudadanos respecto a la ciudad, la opinión que tienen de ella, sus espacios, las festividades que en ella se llevan a cabo y las problemáticas que, desde su percepción, la aquejan.

Comenzando con la revisión de las respuestas a las preguntas de este módulo, se tiene que la primera idea de la ciudad que mencionan los ciudadanos es que la consideran un buen lugar para vivir (15.43%). No obstante que la distribución de las respuestas es dispersa, se destaca que la mayoría de las que alcanzaron un mayor

número de menciones tienen un sentido positivo. De las que se mencionaron en sentido negativo se destacan el clima extremo (9.69%), los problemas de infraestructura urbana (8.03%) y el excesivo tráfico vehicular (5.43%).

En el reconocimiento de hitos físicos, las respuestas mayoritarias se refieren a las plazas y parques públicos, siendo el Parque “Jardín de la Marimba” el más mencionado con 47.5 %. Es revelador que un parque nacional y belleza natural como lo es “El Cañón del Sumidero” sea el segundo en las menciones ya que, de manera anticipada, se podía suponer que podría ser el más mencionado. Esto puede tener explicación en el hecho de que la localización de este lugar está en el límite entre Tuxtla Gutiérrez y de Chiapa de Corzo, que es una localidad contigua a ella. Se destaca también que entre los lugares con más menciones aparecieron plazas y centros comerciales, lo evidencian el papel de las ciudades como el escenario donde se concentra la actividad económica. Es evidente que entre los sitios con mayor frecuencia de mención no se encuentran espacios propios, por ejemplo los mercados públicos de la ciudad, en cambio, si aparecen elementos impuestos que representan, la mayoría de ellos, un escape de lo cotidiano.

Los resultados acerca de las percepciones positivas y negativas son sumamente interesantes. En el sentido positivo lo que más mencionaron los ciudadanos fue que la ciudad es segura (21.1%). En una segunda posición se ubicó la calidad del ambiente (12.68%). Dentro de estos resultados se destaca que el 6.77% de las personas mencionaron como algo positivo que en la ciudad se encuentran su familia,

sus amigos o están sus raíces. Aunque la proporción es pequeña, no deja de ser relevante, ya que el aprecio por el entorno juntamente con el arraigo y el conocimiento local, constituyen una fortaleza para que una comunidad pueda adoptar esquemas que favorezcan a la sustentabilidad. En sentido negativo, los ciudadanos mencionaron con mayor frecuencia al Tráfico (28.03%), la inseguridad (27.27%) y el clima (24.96%). Esto último se refiere al calor extremo que se vive en la ciudad en algunas épocas del año. Resultó interesante el hecho que, como situación positiva, se destaca que la ciudad es segura y que también en sentido negativo apareciera como una respuesta recurrente. Ante ello, se verificó si acaso las personas habían sido incongruentes al responder para un contrasentido en ambas preguntas. En el análisis realizado de los casos se encontró que no fue así, solamente 1.7% expusieron respuestas contradictorias. Como dato a resaltar, como un elemento negativo en la ciudad, aparecen las problemáticas asociadas con el ambiente y la gestión de riesgos (10.79%), lo que puede sugerir que, los ciudadanos tienen conciencia del deterioro del entorno, lo que pudiera favorecer a la adopción de medidas orientadas a revertir esta situación. De estos resultados, es posible imaginar que las opiniones de lo positivo y negativo difieren en función al origen de las personas. Este análisis se proyecta como trabajo futuro.

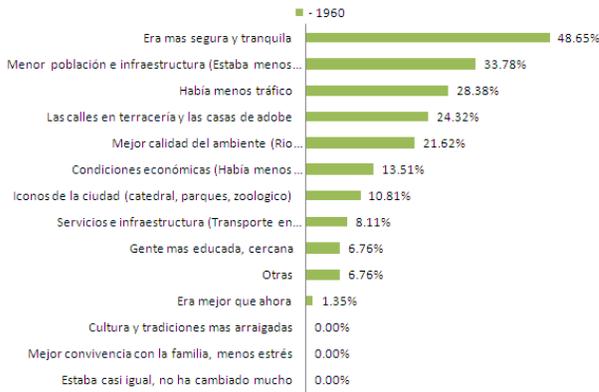
En cuanto a las celebraciones, el cuestionamiento se realizó a escala de ciudad y a escala de colonia o barrio. En términos generales, se puede decir que existen elementos de cohesión social y construcción cultural. A escala de ciudad, los ciudadanos destacaron a la celebración anual denominada “Feria Chiapas” (49.16%).

Destaca el hecho que esta celebración, que se lleva a cabo en las vísperas de las festividades decembrinas, consiste fundamentalmente en un espacio de diversión y esparcimiento con juegos mecánicos, conciertos de artistas de moda y el expendio de alimentos y bebidas. Aunque se incluyen algunas actividades culturales o tradicionales, como exposiciones y muestras de productos regionales, éstas no juegan un rol primario en la festividad. Sin embargo, después de esta celebración, en las respuestas predominaron las festividades religiosas (29.72%), seguidas de las celebraciones patrias y las festividades de fin de año. Esto indica que el aspecto religioso es un punto de coincidencia de los ciudadanos. En este sentido, puede tomarse en consideración que, ya sea un espacio físico, el hábito de la práctica de una religión o la procuración del espíritu; las celebraciones y festividades religiosas pueden representar un punto de anclaje, un escenario para promover actitudes y disposiciones orientadas a la sustentabilidad y caminar hacia el cambio social requerido. A escala de colonia es notable el hecho que la mayoría de las personas que respondieron a la pregunta reconocen como la principal celebración a la Fiesta del Santo Patrón o Patrona de la colonia (66.43%), lo que confirma lo expuesto anteriormente en el sentido de la importancia que tienen los escenarios religiosos como elementos de cohesión comunitaria. En segundo término se mencionaron a las celebraciones de fin de año (29.72%). Al respecto, se resalta el hecho que las personas que mencionaron a estas festividades se organizan con el propósito de convivir, al menos una vez al año, con los vecinos y amigos. Esto es sumamente importante dado que la empatía con quienes cohabitan un espacio, es un lazo sumamente valioso en aras de poder establecer esquemas de colaboración para

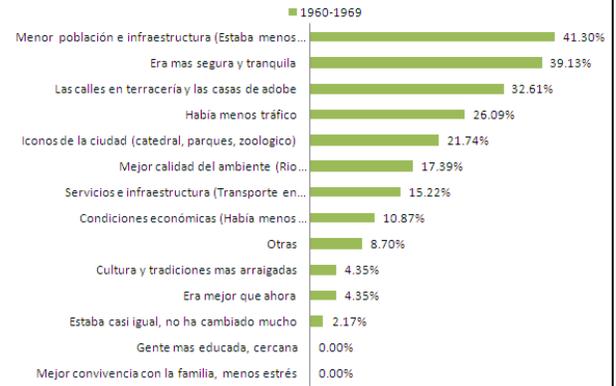
realizar tareas comunes. Por otro lado, el bajo porcentaje de mención de la celebración de la fundación de la colonia (3.85%) sugiere que el barrio, en términos generales, tiene poca representatividad en las respuestas de los ciudadanos. En términos de la sustentabilidad esto es grave, puesto que ésta solo es posible desde la vida en comunidad y la cercanía de quienes forman parte de ella.

**Percepción Histórica de la ciudad de los participantes (1960 2005)**

**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**



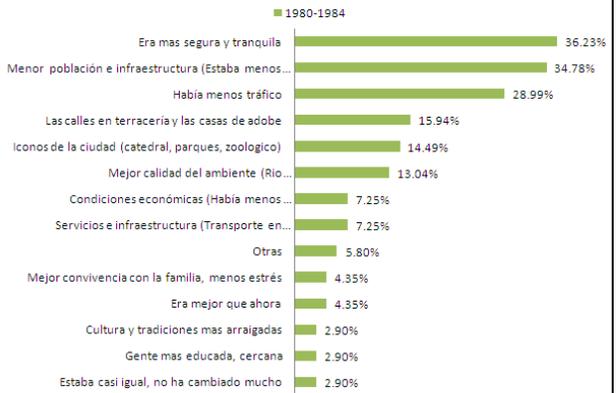
**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**



**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**



**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**



**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**



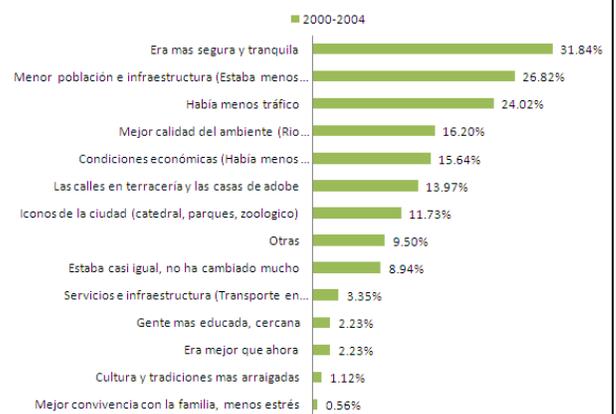
**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**

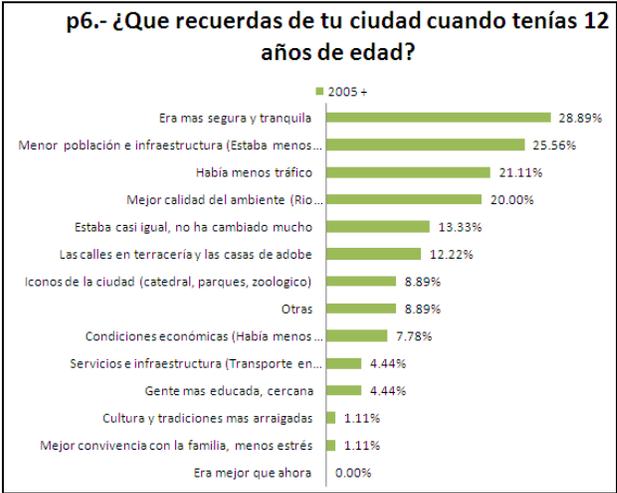


**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**



**p6.- ¿Que recuerdas de tu ciudad cuando tenías 12 años de edad?**





A partir de la pregunta “¿Que recuerdas de Tuxtla cuando tenias 12 años?” se recuperó la percepción histórica desde la década de los 60`s. A partir de las frecuencias de las respuestas obtenidas por década se resalta lo siguiente:

- Sin importar la década, los ciudadanos tienen la percepción de que la ciudad era más segura antes que en el presente.
- Los ciudadanos perciben, de manera notable, a la explosión demográfica. Refieren que en el pasado había menos personas y por lo tanto, había menos tráfico.
- Respecto al paisaje urbano, se destaca el hecho de que los ciudadanos consideran que en años anteriores el material predominante de las casas y edificaciones era el adobe y que la mayoría de las calles era de terracería. Juntamente con la explosión demográfica y la sustitución de estos materiales,

se incrementaron las superficies impermeables y en consecuencia, las alteraciones al entorno natural.

- La cercanía entre ciudadanos, la convivencia y la educación de las personas tuvieron frecuencias altas para los periodos de -1960 y de 1970-1979 con 6.76% y 6.54% respectivamente. Esto sugiere los ciudadanos tienen la percepción de que en el pasado las personas mostraban un carácter más propicio para establecer diálogo y empatizar. Los porcentajes para la misma respuesta en los años recientes fueron cercanos a cero.
- Algo similar se observa respecto a la cultura y a las tradiciones. Las frecuencias más altas se encontraron para los periodos de 1960-1969 y 1970-1979 con 4.65% y 4.67% respectivamente. La frecuencia de mención de esta categoría en tiempos recientes es cercana al 1%. Esto indica que los adultos, que en la actualidad tienen entre los 30 y 52 años, comparten la visión de que en el pasado las manifestaciones culturales y las tradiciones eran más notables que en la actualidad. En este sentido, las frecuencias bajas que se encuentran en las generaciones actuales pueden indicar que el patrimonio cultural y las manifestaciones tradicionales han decrecido, o bien, que la atención o interés alrededor de ellas es menor que en años anteriores.
- Respecto a lo ambiental, destaca el hecho que en todos los periodos de tiempo la percepción de una permanente degradación se mantiene. Cabe la posibilidad de que no sea una simple percepción si no que, en efecto, el proceso de degradación de lo ambiental ha sido permanente y que las estrategias, planes y programas orientadas a la mitigación de los efectos

nocivos y la restauración del mismo no han surtido efecto. En este sentido, como trabajo futuro se vislumbra la cuantificación de dicha degradación y contrastar los resultados a través del tiempo.

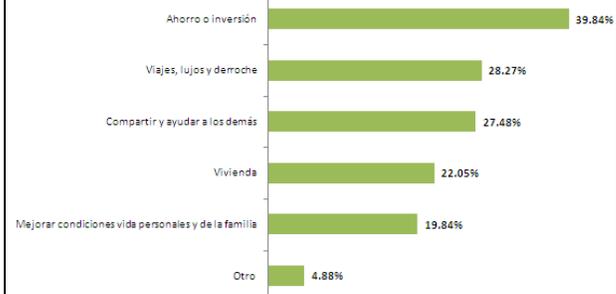
- En el aspecto económico, se destaca las personas reconocen que antes de la década de los 90's había mucho menos negocios y centros comerciales de los existentes en épocas recientes. Este hecho coincide con el advenimiento a la ciudad de franquicias de productos y servicios, tiendas de autoservicio y departamentales y tiendas de conveniencia que se establecieron en la ciudad alrededor de esos años.

Estos resultados hacen evidente que la ciudad se encuentra en un continuo proceso de transformación. Este proceso, desde la perspectiva de los ciudadanos, es justificado por el crecimiento poblacional. En este sentido, los elementos del paisaje que han sufrido los cambios más notables son los referentes a la infraestructura y mobiliario urbano, el ambiente y los esquemas de convivencia. Como elemento representativo de este proceso se destaca la construcción de centros comerciales, los cuales, en términos de sustentabilidad, son el icono de vida moderna predominante que es distante de ella.

**Actitud de los participantes ante la posibilidad de contar con gran cantidad de recursos bajo el actual modelo económico**

	<b>% Referido</b>
Ahorro o inversión	39.84%
Viajes, lujos y derroche	28.27%
Compartir y ayudar a los demás	27.48%
Vivienda	22.05%
Mejorar condiciones vida personales y de la familia	19.84%
Otro	4.88%

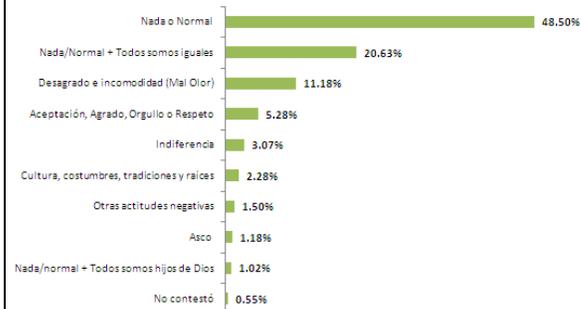
**p7.- Si tuvieras mucho dinero ¿Que harías con él?**



**Actitud de los participantes ante la posibilidad de compartir un espacio común con personas indígenas**

	<b>% Referido</b>
Nada o Normal	48.50%
Nada/Normal + Todos somos iguales	20.63%
Desagrado e incomodidad (Mal Olor)	11.18%
Aceptación, Agrado, Orgullo o Respeto	5.28%
Indiferencia	3.07%
Cultura, costumbres, tradiciones y raíces	2.28%
Otras actitudes negativas	1.50%
Asco	1.18%
Nada/normal + Todos somos hijos de Dios	1.02%
Prefiere no opinar	0.55%

**p8.- ¿Qué sientes cuando te toca compartir con un indígena un espacio común?**



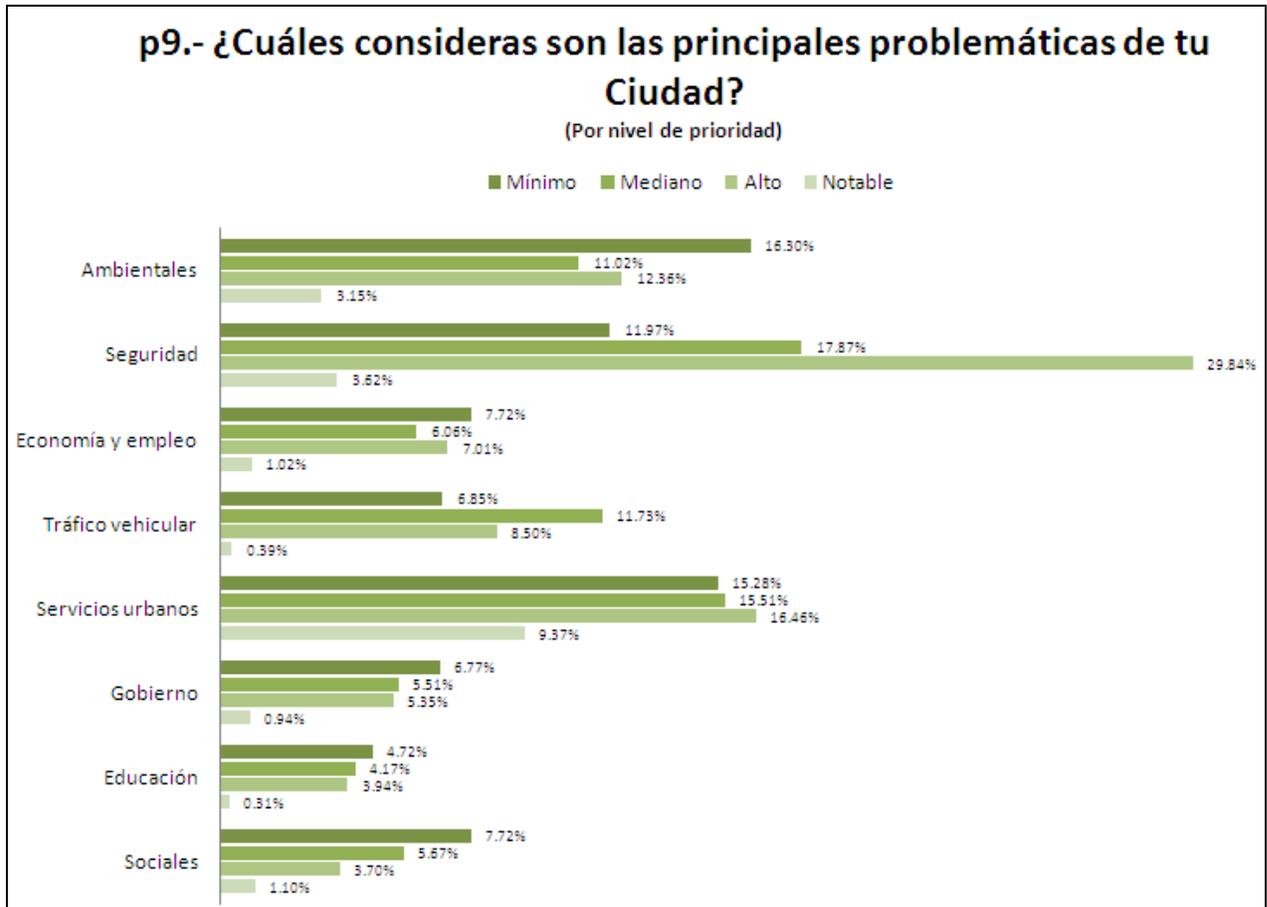
Para conocer la disposición de las personas para compartir con los demás se preguntó a los entrevistados “Si tuvieras mucho dinero, ¿qué harías con él?”. Una proporción importante, no expresó una disposición a compartir o ayudar a otras personas ante la posibilidad de poder hacerlo. Solamente el 27.8%% de los ciudadanos participantes menciona que procuraría compartir ese beneficio con otras

personas (no parientes) para ayudarlos a superar alguna condición de vulnerabilidad. Por otra parte, revisando las respuestas de aquellos que no expresaron este rasgo solidario, el 28.27 % expresó que utilizaría los recursos en el placer personal a manera de viajes, lujos y derroche. No obstante se destaca el hecho que una buena parte de los entrevistados (39.84 %) denotaron tener una buena prospección al futuro al expresar su deseo de ahorrar e invertir para años venideros, los cuales, se vislumbran aún más difíciles. Es destacado que muchos de los participantes expresaron su deseo de poder utilizar esos recursos para mejorar sus actuales condiciones de vida o bien, poder adquirir una vivienda. Estas respuestas pueden considerarse aspiraciones legítimas ya que, ante el actual estado de crisis, el grueso de la población vive en condiciones de presión, limitaciones y precariedad. Por ello, puede argumentarse que, si bien estas personas no expresaron su disposición a ayudar a los demás, esto puede deberse a que ellos mismos viven una condición de vida poco favorable y no a que de manera deliberada ignoren las necesidades de otras personas.

Al preguntar a las personas “¿Qué sientes cuando te toca compartir con un indígena un espacio común?” se intentó valorar la aceptación de las diferencias que cada persona tiene ante un semejante indígena. Los resultados indican que la mayoría de los ciudadanos no sienten “Nada” y que les parece algo “normal” (48.5%). En segundo lugar se encuentra la misma respuesta pero con la adición de que opinan que “todos somos iguales” (20.63%). Estas respuestas no describen una actitud totalmente negativa ante los indígenas, sin embargo, dejan entrever cierto nivel de

indiferencia ante estas personas. Es revelador que la respuesta negativa con mayor frecuencia fue que las personas sienten “Desagrado e incomodidad, por el mal olor” con un 11.18%. La manifestación de otras actitudes negativas y la sensación de “Asco” representaron en conjunto el 2.68%. Estas respuestas sugieren el hecho que aún existen manifestaciones de rechazo a los indígenas, lo cual refiere inequidad y, por tanto, insustentabilidad. En contrasentido, respuestas como el “sentir orgullo, respeto” y “Me recuerda a la cultura, costumbres, tradiciones y/o raíces”, son respuestas que denotan una actitud de tolerancia y aceptación de las diferencias, lo que es indispensable para la sustentabilidad.

**Campos problemáticos (Nivel de reconocimiento)**



En cuanto a los campos problemáticos, los resultados muestran que los ciudadanos reconocen a los problemas relacionados con la seguridad, tales como la delincuencia y la violencia, como aquellos que requieren atención prioritaria de la ciudad, ya que son los que mayor frecuencia de mención denotan en el nivel alto. En el nivel mínimo, los problemas que fueron mencionados con mayor frecuencia fueron los problemas ambientales y los servicios urbanos, con 16.30 % y 15.28%

respectivamente. Sin embargo, en niveles notables coincide que estas dos problemáticas también son las que más frecuencia de repetición tienen con 9.37% para problemas urbanos y 3.15% para problemas ambientales. Esto indica la proporción de ciudadanos que minimizan estos problemas es alta y que son muy pocos aquellos que reconocen esta problemática como prioritaria. En el caso de servicios urbanos, los ciudadanos la reconocen como de alta prioridad (16.46%), aunque la proporción que le asocia niveles mínimos o medianos son cercanos entre sí, con 15.28% y 15.51% respectivamente. Esto no sucede con los problemas ambientales, donde la distribución de las menciones es de 16.30% para un nivel mínimo, 11.02% para un nivel mediano, 12.36% para un nivel alto y 3.15% para el nivel notable. Lo anterior sugiere que los problemas ambientales son importantes para los ciudadanos puesto que lo sitúan entre los tres primeros que requieren atención. No obstante, el porcentaje que los identifica como de alta prioridad (3.15%) es menor al que pudiera esperarse, pese a que la crisis ambiental es una realidad global y que en el paisaje urbano de la ciudad el deterioro del entorno es evidente. Al realizar una revisión detallada acerca de las problemáticas ambientales mencionadas por los entrevistados, se encontró que el principal problema ambiental identificado fue la contaminación. El segundo problema proporción alta de mención fue la proliferación de residuos sólidos en espacios públicos y vialidades así como al inadecuado manejo de los mismos respecto a los residuos domésticos. Se destaca también que hubo ciudadanos que hicieron referencia a problemáticas de espacios particulares como el Río Sabinal, haciendo énfasis en que cada día está más sucio,

al mal olor que desprende y también al riesgo de inundación que representa para la ciudad.

Las problemáticas que menor porcentaje de mención tuvieron, en todos los niveles de prioridad, fueron los relacionados con la economía y el empleo (pobreza, crisis económica, salarios bajos, desempleo), los relacionados con el aparato gubernamental (corrupción, mala administración de recursos, nepotismo), la educación (deficiente infraestructura educativa, poca educación vial, escasos espacios culturales) y las problemáticas sociales (marginación, injusticia social, drogadicción, entre otros). Esto denota que las prioridades de los ciudadanos giran alrededor de cuestiones pragmáticas tales como la seguridad personal y patrimonial, los servicios urbanos que la ciudad ofrece y, enseguida, la calidad ambiental.

# Descriptivos de la muestra

## Descripción General de la muestra

Muestra	
Tamaño:	1,270 participantes mayores de 18 años que actualmente residen en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez
Método de muestreo:	Transeccional, No probabilístico, por conveniencia
No. de Colonias incluidas:	194 de 473

Colonias con más de 30 participantes (ver figura 13)	
Colonia	Participantes
1.-Centro	62 (4.9 %)
2.-Jardines del Pedregal	58 (4.6 %)
3.-San José Terán	49 (3.9 %)
4.-Las Granjas	45 (3.5 %)
5.-24 de Junio	41 (3.2 %)
6.-Bienestar Social	41 (3.2 %)
7.-Las Águilas	37 (2.9 %)
8.-Terán	37 (2.9 %)
9.-Luis Donald Colosio	34 (2.7 %)
10.-Potinaspak	34 (2.7 %)
Total:	34.5 % de 1270

## Distribuciones y medidas características de la muestra

Distribución por Sexo		
	N	%
Hombres	580	45.7 %
Mujeres	690	54.3 %
Total	1270	100 %

Distribución por Edad		
	N	%
18-24	403	31.7 %
25-29	141	11.1 %
30-44	370	29.1 %
45-64	244	19.2 %
65+	112	8.8 %
Total	1270	100 %

Distribución por Edad y Sexo				
	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
18-24	185	31.9 %	218	31.6 %
25-29	72	12.4 %	69	10 %
30-44	156	26.9 %	214	31.0 %
45-64	126	21.7 %	118	17.1 %
65+	41	7 %	71	10.3 %
Total	580	100 %	690	100 %

Edad promedio de los participantes		
	Media	D.E.
Edad	35.8 años	15.4

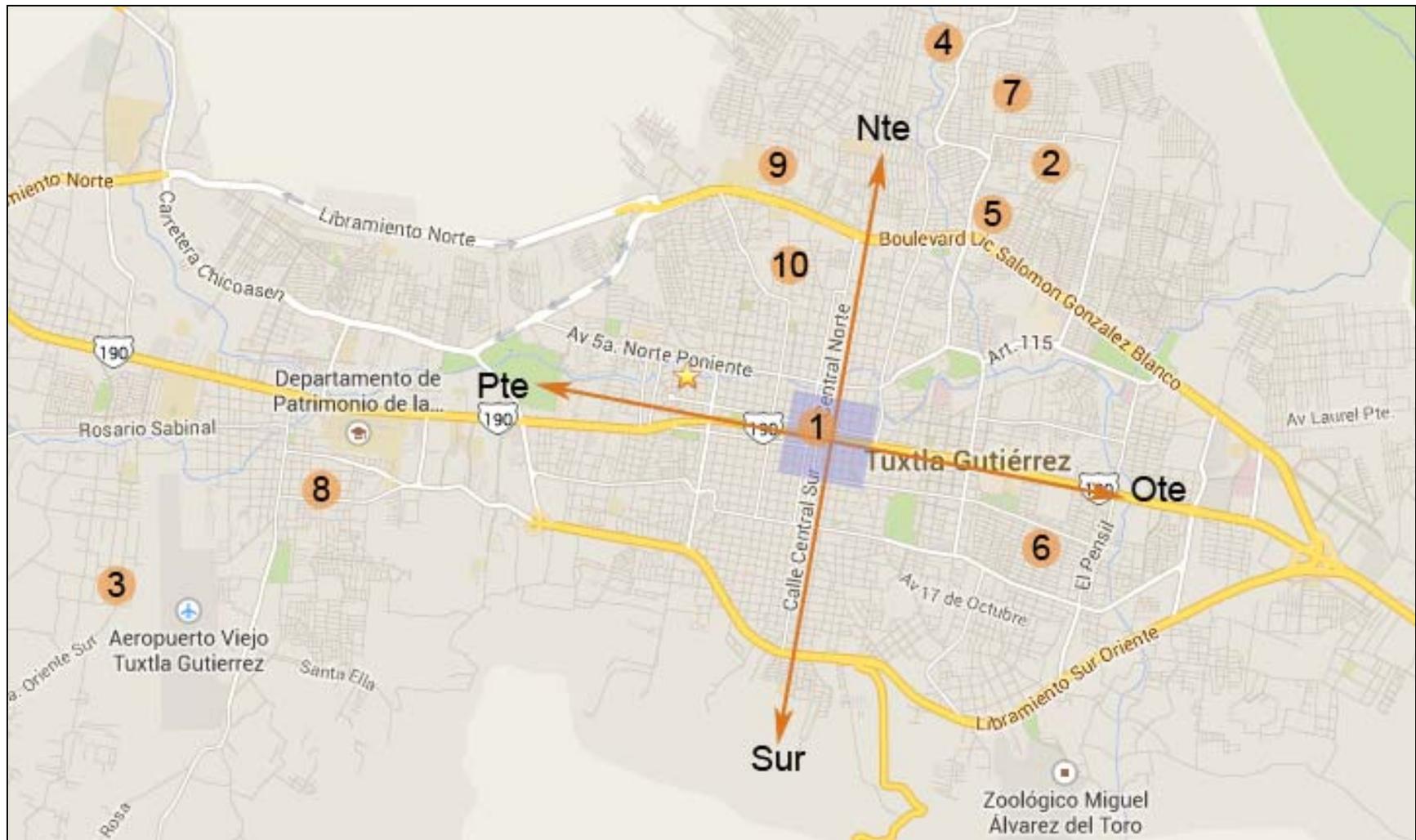


Figura 13. Ubicación en la ciudad de las colonias con mayor número de participantes en el estudio.

**Distribución por Estado Civil**

	N	%
Soltero	534	42 %
Casado	511	40.2 %
Unión Libre	114	9 %
Divorciado	47	3.7 %
Viudo	64	5 %
Total	1270	100 %

**Distribución por Credo Religioso**

	N	%
Católico	850	66.9 %
Testigo de Jehová	40	3.1 %
Cristiano o Evangélico	133	10.5 %
Mormón	22	1.7 %
Adventista o Sabático	31	2.4 %
Creyente sin religión	146	11.5 %
Ateo	30	2.4 %
Otro	18	1.4 %
Total	1270	100 %

**Distribución por Escolaridad**

	N	%
Ninguno	57	4.5 %
Primaria	132	10.4 %
Secundaria	208	16.4 %
Preparatoria	500	39.4 %
Licenciatura o Superior	372	29.3 %
Otro	1	0.1 %
Total	1270	100 %

**Distribución por Ocupación**

	N	%
Estudiante	229	18 %
Estudia y Trabaja	85	6.7 %
Empleado	326	25.7 %
Comercio	108	8.5 %
Profesionista	184	14.5 %
Oficio	47	3.7 %
Hogar	247	19.4 %
Otro	44	3.5 %
Total	1270	100 %

**Sueldo mensual promedio de los participantes que trabajan**

	Media	D.E.
Sueldo Mensual	\$ 5,555.5	\$ 4,816.1

**Distribución por Servicio de Salud**

	N	%
Ninguno	175	13.8 %
IMSS	520	40.9 %
ISSSTE	152	12 %
ISSTECH	86	6.8 %
Seguro Popular	283	22.3 %
Otro	54	4.3 %
Total	1270	100 %

**Distribución por Transporte mayoritariamente utilizado por los participantes**

	N	%
Particular	404	31.8 %
Servicio Público	827	65.1 %
Bicicleta o caminando	39	3.1 %
Total	1270	100 %

**Distribución de lugar donde mayoritariamente el participante adquiere víveres**

	N	%
Supermercado o autoservicio	576	45.4 %
Mercados públicos	496	39.1 %
Tiendas o locales de la colonia	191	15 %
Otro	7	0.6 %
Total	1270	100 %

**Distribución de la frecuencia con la que el participante acude a los centros comerciales**

	N	%
Nunca	100	7.9 %
1 o 2 veces por semana	984	77.5 %
3 o 4 veces por semana	155	12.2 %
5 o más veces por semana	31	2.4 %
Total	1270	100 %

**Porcentaje de participantes con Hijos, porcentaje de participantes con deudas.**

	%	Media	D.E.
% de participantes que tienen hijos	55.1 %	2.8 hijos	1.58
% de participantes con deudas	20.7 %	\$ 1,337.8	1,838.5

**Vivienda, colonia y ciudad en la muestra**

**Participantes que afirman que en su vivienda cuentan con los servicios listados**

	N	%
Agua potable	1252	98.6 %
Energía Eléctrica	1266	99.7 %
Servicio de Drenaje	1220	96.1 %
Teléfono Fijo	867	68.3 %
TV de paga	734	57.8 %
Internet	699	55 %

**Participantes que afirman que en su colonia cuentan con los servicios listados**

	N	%
Alumbrado Público	1222	96.2 %
Transporte Público	1240	97.6 %
Servicio de Recolección de Basura	1236	97.3 %
Parque o espacios públicos de convivencia	952	75 %
Vigilancia	718	56.5 %

**Tiempo promedio de radicar en la colonia y en la ciudad**

	Media	D.E.
Tiempo de vivir en la Colonia	15.54 años	13.68
Tiempo de Vivir en la Ciudad	24.34 años	16.76

<b>Calificación (0-10) que los participantes asignan a su colonia y la ciudad como lugares para radicar</b>			<b>Distribución de la relación entre la calificación que los participantes otorgan a la colonia y a la ciudad</b>		
	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
Calificación Colonia	7.84	1.67	Ciudad > Colonia	376	29.6 %
Calificación Ciudad	7.67	1.77	Ciudad =Colonia	468	36.9 %
			Ciudad < Colonia	426	33.5 %
			Total	1270	100 %

<b>Calificación (0-10) que los participantes asignan a su nivel de felicidad personal</b>			<b>Distribución de los puntajes de la calificación (0-10) que los participantes asignan a su nivel de felicidad personal</b>		
	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
Felicidad personal	8.75	1.48	0-2	11	0.9 %
			3-4	10	0.8 %
			5-6	61	4.8 %
			7-8	364	28.7 %
			8-10	824	64.9 %
			Total	1270	100 %

El tamaño de la muestra de estudio fue de 1270 participantes, con los cuales se tomaron en cuenta alrededor del 41.01% del total de colonias de la ciudad. En la figura 13 se puede apreciar en el mapa de la ciudad la ubicación de las diez colonias en donde se realizó la aplicación de una mayor cantidad de instrumentos (treinta o más). De esta manera, la zona con mayor representatividad es el centro de la ciudad, seguida del cuadrante nororiente. No obstante, cabe señalar que los puntos que se muestran en el mapa, representan únicamente el 34.5 % del total participantes, el resto se distribuyó en barrios y colonias de los cuatro cuadrantes de la ciudad.

La distribución por sexo resultante en la muestra (45.7% hombres, 54.3% mujeres) corresponde con la reportada para la población total de la ciudad proporcionada por organismos oficiales (47.7% hombres y 53.3% mujeres), lo que se destaca como un elemento que aporta a la representatividad del ejercicio de muestreo realizado. A continuación se destacan características de la muestra de trabajo. Al tomar únicamente a personas mayores de edad, la edad promedio fue de 35.5 años. Respecto al estado civil, el grupo mayoritario fué el de las personas solteras (42%), seguido del grupo de las personas casadas (40,2%), el resto se distribuyó entre las personas en unión libre, divorciadas y en viudez (17.8%). En relación a la religión, la mayor proporción corresponde a quienes profesan la religión católica (66.9%), seguido del grupo quienes se autodenominan creyentes sin religión (11.5%) y del grupo de los cristianos o evangélicos (10.5%); el resto se distribuyen entre los testigos de Jehová, mormones, adventistas, sabáticos, ateos y otras prácticas religiosas. Como ya se ha comentado anteriormente, las expresiones de espiritualidad representan un ancla de la sustentabilidad. En este sentido es pertinente mencionar que se debe tener cuidado cuando una religión es predominante (catolicismo), puesto que, no obstante que se puede considerar un escenario propicio de cohesión comunitaria, existe la posibilidad que se presenten expresiones de intolerancia o inequidad. En lo referente a la escolaridad, la proporción más grande de los participantes cuenta con estudios de preparatoria (39.4%), sin embargo, es notable que el segundo grupo mayoritario sea el de las personas que tienen estudios a nivel profesional (29.3%). No obstante, es revelador el hecho que una proporción importante de personas cuentan con estudios a nivel

básico de primaria (10.4%) y secundaria (16.4%) que, junto con las que no cuentan con estudios de ningún tipo, representan casi una tercera parte (31.3%) del total, lo que sugiere un limitado nivel de educación formal en la ciudadanía.

En lo que se refiere a la ocupación, la distribución es heterogénea, destacando que la cuarta parte de las personas se desempeña como empleado (25.7%) y la proporción de personas, la mayoría mujeres, que se dedican al hogar (19.4%). En este sentido, el poder comparar los resultados obtenidos entre estos dos grupos puede ser sumamente interesante. El resto de participantes se distribuyen entre estudiantes de tiempo completo (18%), aquellos que estudian y trabajan al mismo tiempo (6.7%), los que se dedican al comercio (8.5%) y quienes desempeñan un oficio (3.7%). En promedio, el salario mensual percibido de los ciudadanos que trabajan fue de \$5,555 pesos mexicanos, una cantidad que, en el contexto, es a lo sumo modesta. La cobertura de los servicios públicos de salud reportados es amplia (86.2%), pero se debe a que una proporción no determinada de personas pudiera ser beneficiario de la seguridad a través de un familiar directo (hijos, cónyuge, padres) quien es el derechohabiente primario.

En la medición realizada respecto al tipo de transporte mayoritariamente utilizado, se encontró que el 65% utiliza el transporte público. Como ya se ha comentado anteriormente, el hacer uso del transporte público favorece a la sustentabilidad puesto que permite reducir el consumo de energéticos fósiles, la contaminación del aire y el calentamiento global, al mismo tiempo que favorecen la movilidad en la

ciudad. Por ello, es importante que, con el propósito de incentivar su uso, este servicio sea eficiente y de calidad. En cuanto al transporte es importante destacar que la cantidad de autos nuevos o de modelo reciente que circulan en la ciudad podría ser un indicador complementario para medir el esfuerzo que hacen las personas por contar con un medio de transporte particular donde puedan viajar con mayor comodidad, no obstante que ello represente un mayor consumo de combustibles, contribuir a un mayor tráfico y, eventualmente, adquirir una deuda monetaria importante. Sin embargo, este dato a nivel de ciudad no está disponible. Por otra parte, se destaca el hecho que la mayoría de las personas eligen mayoritariamente adquirir víveres en supermercados y tiendas de autoservicio (45.4%), mientras que una proporción menor lo hace en mercados públicos (39.1%) o en establecimientos cercanos de la colonia en la que viven (15%). En este sentido, en relación a la frecuencia de visita a estos centros comerciales, la opción mayoritariamente elegida fue la de 1 ó 2 veces por semana (77.5%); esto denota que existe un grupo de personas que, pese a que no compran mayoritariamente sus provisiones en este tipo de establecimientos, los visitan con regularidad, posiblemente con otros fines, por ejemplo, el esparcimiento. Como se comentó anteriormente, estas preguntas permiten cuantificar que tanto los ciudadanos prefieren comprar en las grandes cadenas comercializadoras de capital privado en lugar de favorecer una opción más próxima a los preceptos de la sustentabilidad, como lo puede ser el comercio local y el autoconsumo.

Es notable que el 55.1% de los ciudadanos tienen hijos. El promedio de hijos, entre los que tienen al menos un hijo, es de 2.8 hijos por persona. Por otro lado se recupera que únicamente el 20.7% de los ciudadanos tienen una deuda por la que abonan mensualmente, en promedio, \$1,337.8 pesos mexicanos. La proporción de personas con deudas y el monto del abono mensual pueden considerarse moderados dada las actuales condiciones económicas imperantes del entorno. El porcentaje de población con deudas es importante conocerlo puesto que estas personas, al comprometer parte de su patrimonio al pago de las mismas, ponen en cierto riesgo su sustentabilidad individual así como la colectiva.

En lo que se refiere a las condiciones de la vivienda, se destaca el hecho de que en la ciudad caso de estudio existe una buena cobertura de los servicios urbanos considerados básicos como lo son la energía eléctrica, agua segura, y drenaje; puesto que un porcentaje por arriba del 95% de los participantes afirmó contar con estos servicios urbanos en la vivienda en que habitan. De los servicios secundarios como son la telefonía fija, la televisión de paga y el internet, los porcentajes de mención fueron inferiores, siendo el menos mencionado el servicio de internet (55%). Esta situación hace evidente que el acceso a estos servicios es menor puesto que implica una erogación adicional de dinero para contar con ellos. A escala de colonia, se aprecia que un porcentaje alto de participantes indicó que la colonia donde vive cuenta con alumbrado público, servicio de transporte público así como servicio de recolección de residuos sólidos. En este sentido, es pertinente señalar que muchos de los participantes tienen su domicilio en las mismas colonias, por lo que describen

situaciones iguales que se reflejan en estos altos porcentajes obtenidos. Es notable que el porcentaje más bajo corresponda al servicio de vigilancia (56.6%), dado que una de las problemáticas mayoritariamente referidas por los ciudadanos en el bloque anterior fue la seguridad. Esto sugiere que los ciudadanos se ocupan de contratar servicios de seguridad dado que no se sienten protegidos en su contexto cercano y, por lo tanto, no tienen un sentido de bienestar. Este hecho es una condición de riesgo para la sustentabilidad en términos sociales.

El tiempo promedio que llevan las personas viviendo en la ciudad fue mayor que el tiempo promedio que las personas tienen de vivir en la colonia actual. Esto resulta lógico puesto que es frecuente que las personas cambian de domicilio pero no de ciudad. Es notable que en ambos promedios existe una desviación estándar grande, lo que sugiere que se debe tener en cuenta que algunos participantes refirieron tiempos de residencia muy pequeños, inclusive inferiores a un año, así como participantes que mencionaron tiempos muy extensos, inclusive superiores a los 30 años tanto para la ciudad como para la colonia.

En lo que se refiere a la calificación promedio que los ciudadanos otorgan a su colonia, se aprecia que ésta es ligeramente mayor a la que otorgan a la ciudad. Sin embargo, dada la dispersión de ambas, puede asumirse que la diferencia no es relevante y se puede considerar que los participantes otorgan, en promedio, la misma calificación a su colonia que a la ciudad. Esto se comprueba al apreciar la tabla de distribución de frecuencias de la relación entre la calificación otorgada para

la ciudad y para la colonia, la cual muestra que el porcentaje de participantes que otorgó la misma calificación a ambas fue del 36.9%, 29.6% calificaron mejor a la ciudad que a la colonia, mientras que 33.5% calificaron mejor a la colonia que a la ciudad; es decir que la distribución fue prácticamente de una tercera parte para cada una de las situaciones posibles. Por ello, se puede asumir que los participantes calificaron por igual a su colonia que a su ciudad.

En referencia a la percepción subjetiva de la felicidad personal, la calificación promedio de los participantes fue de 8.75 puntos (en una escala de 0 a 10), la cual sugiere que los ciudadanos se perciben con un nivel alto de felicidad. Es sumamente controversial lo que la felicidad implica. La felicidad es un concepto complejo que puede abordarse desde diferentes posicionamientos teóricos para discutir, a partir de ellos, los factores que la componen, los medios para alcanzarla y las condiciones que hacen evidente el estado de felicidad. En este trabajo de investigación, no se profundiza en ellos, sino que la noción de felicidad es un referente subjetivo del estado de plenitud que pueda ser indicativo de la proximidad a un estado en el que los ciudadanos, desde su propia opinión, se consideran felices.

A continuación, en las siguientes páginas se presenta el último bloque de resultados del modelo, los datos de contexto.

## Datos de contexto

Indicador	Valor	Año/Periodo	Fuente
<b>Geográficos</b>			
Superficie Continental	340.74 Km <sup>2</sup>	2005	INEGI. Uso del suelo y vegetación. 2005
Superficie de áreas urbanas	55.33 Km <sup>2</sup>	2005	INEGI. Uso del suelo y vegetación. 2005
Temperatura media anual	25.4 °C	1948-2000	CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C. Inédito.
Precipitación media anual	951.2 mm	1948-2000	CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm. Inédito.
Latitud	16°45' N	2010	INEGI.- Sitio Web 2012
Longitud	93°07' O	2010	INEGI.- Sitio Web 2012
Altitud	600 msnm	2010	INEGI.- Sitio Web 2012
<b>Demografía</b>			
Número de Habitantes	553374 Habs.	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Proporción de Hombres	47.7 %	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Proporción de Mujeres	53.3 %	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Tasa de crecimiento poblacional	3.9 %	1990-2000	Grupo Interinstitucional con base en los Censos Generales de Población y Vivienda de 1990 y 2000

Los datos ofrecen un primer acercamiento a las características de la ciudad de estudio. En este caso, se conoce que la ciudad es de tamaño mediano, de altitud moderada con un clima cálido tropical. La población en la ciudad rebasa el medio millón de habitantes, con una distribución por sexo de 47.7% de hombres y 53.3% de mujeres. La tasa de crecimiento poblacional es de 3.9%; un valor alto que refiere un ritmo de crecimiento acelerado en términos poblacionales.

## Datos de contexto

Indicador	Valor	Año/Periodo	Fuente
<b>Vivienda</b>			
Número de Viviendas Particulares	143852	2010	INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2010.
Ocupantes por cada vivienda particular	3.9	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Precio promedio de la vivienda	ND		ND
Proporción de viviendas de Tenencia propia	73.6 %	2000	INEGI. VII, VIII, IX, X, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000.
Proporción de viviendas con estructuras durables	ND		ND
Proporción de viviendas con energía eléctrica	98 %	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Proporción de viviendas conectadas a la red de abastecimiento de agua	82.1 %	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Proporción de viviendas conectadas a la red de drenaje	97.5 %	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Proporción de viviendas con teléfono fijo	ND		ND
Proporción de viviendas con servicio regular de recolección de residuos sólidos.	ND		ND
<b>Educación</b>			
Tasa de alfabetización	94.4 %	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Tamaño de la matrícula en el nivel básico	ND		ND
Número de escuelas de educación básica y media superior	561 Escuelas	2009	Instituto de Educación del Gobierno del Estado.
Número de bibliotecas públicas	20 Bibliotecas	2009	Instituto de Educación del Gobierno del Estado.
<b>Salud</b>			
Esperanza de Vida	ND		ND
Tasa de Fecundidad	82.3 Nac.	2005	INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.
Tasa de Mortalidad Infantil	20.9 Def.	2004	INEGI. Dirección General de Estadística. Mortalidad y Natalidad
Población derechohabiente a servicios de salud	327,363 Habs.	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
Número de Personal médico	1,336 Médicos	2009	Instituto de Salud del Gobierno del Estado.
Número de Unidades médicas	124 Unidades	2009	Instituto de Salud del Gobierno del Estado.
Población con alguna discapacidad	15,347 Habs.	2010	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

<b>Seguridad</b>			
Número de homicidios comunicados al año	ND		ND
Delitos registrados en averiguaciones previas del Fuero Común	5,221	2009	Procuraduría General de Justicia del Estado.
<b>Economía y Empleo</b>			
Ingreso bruto de la ciudad	1,625,901 Miles de pesos	2010	INEGI. Finanzas públicas estatales y municipales.
Tasa de desempleo	3.4 %	2004	Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con base en información de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).
Salario promedio de un trabajador	ND	0	ND
Porcentaje de la población empleada en el sector informal	ND	0	ND
<b>Espacio urbano y recursos naturales</b>			
Superficie de Áreas Verdes	ND		ND
Número de parques de juegos infantiles	193	2010	Secretaría de Planeación y Desarrollo del Gobierno del Estado.
Volumen de agua anual suministrado	37.84 Mill. Lt <sup>3</sup>	2005	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento; Dirección de Saneamiento. Unidad de Planeación.
Volumen de agua anual del consumo doméstico	ND		ND
Capacidad de tratamiento de Aguas residuales	814 Lt/seg	2005	Comisión Estatal del Agua y Saneamiento. Dirección General; Dirección de Saneamiento; Unidad de Planeación.
Número de instalaciones para el tratamiento de aguas residuales	3	2005	Comisión Estatal del Agua y Saneamiento. Dirección General; Dirección de Saneamiento; Unidad de Planeación.
Volumen de residuos sólidos recolectado	164 Miles de Tons.	2005	H. Ayuntamiento Municipal.
Número de instalaciones para el tratamiento y eliminación apropiada de residuos sólidos	ND		ND
Número de multas emitidas debido al mal manejo de residuos	ND		ND
Número de días al año con calidad del aire adecuada	ND		ND
Concentración Partículas de materia en el aire	ND		ND
Valor Promedio del Ruido	ND		ND
Número de instalaciones o sitios fijos para el monitoreo de ruido	ND		ND

<b>Transporte</b>			
Número total de automóviles registrados en circulación	170,594	2010	INEGI. Estadísticas económicas 2010.
Número de vehículos de pasajeros	157,188	2010	INEGI. Estadísticas económicas 2010.
Número de vehículos de transporte público	6,651	2010	INEGI. Estadísticas económicas 2010.
Número de Accidentes de tránsito terrestres en la ciudad	1,250	2009	INEGI. Estadísticas de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas.
<b>Participación ciudadana</b>			
Proporción de la población adulta que ha votado en las últimas elecciones municipales	27.05 %	2009	Instituto Federal Electoral. Atlas de los resultados de las elecciones federales 2009.
Número y orientación de organizaciones sin fines lucrativos legalmente, registrados o establecidos en la ciudad.	ND		ND

En cuanto a los datos de vivienda, destaca que el promedio de habitantes por cada vivienda es de 3.9 personas por vivienda. Si se tiene en cuenta que la superficie habitual de un terreno urbano es de 200 m<sup>2</sup> y que con frecuencia la superficie construida es menor, se puede suponer que las personas habitan en un espacio reducido, lo que puede condicionar el buen vivir. La cobertura de los servicios básicos con los que cuentan las viviendas es alta en lo que se refiere a la energía eléctrica y al drenaje, dado que el 98% y 97.5% de las viviendas cuentan con estas prestaciones respectivamente; sin embargo, en cuanto al acceso a agua segura de red pública, existe una brecha importante de casi 20% de viviendas por atender. Para la ciudad caso de estudio no existen datos disponibles acerca del precio promedio de la vivienda, proporción de viviendas con teléfono fijo y proporción de viviendas con servicio regular de recolección de residuos sólidos.

La educación representa un aspecto esencial en la construcción de ciudadanía y por tanto también para la sustentabilidad. Un indicativo de la situación general de educación es la tasa de alfabetización y el número de centros escolares que existen en la ciudad. En este sentido, la ciudad caso de estudio cuenta con una tasa de alfabetización alta de 94.4% y un número considerable de centros escolares de educación básica. Sin embargo, cabe subrayar que estas cifras denotan información de referencia en cuanto a la cantidad de los mismos, pero no proveen ningún elemento para valorar la calidad pedagógica, el tipo de contenidos que se abordan y los referentes conceptuales bajo los cuales se imparte la educación formal en tales espacios educativos. En tal escenario, se asume, con reservas, que mientras más alta es la tasa de alfabetización los habitantes de una ciudad estarán en mejores condiciones de buen vivir así como en una mejor disposición de ser sujetos de intervención para procurar su proximidad a la sustentabilidad.

En cuanto a indicadores de salud, la tasa de fecundidad confirma el proceso de crecimiento poblacional de la ciudad. Por otra parte, la tasa de mortalidad infantil de 20.9 defunciones de infantes en un año por cada mil nacimientos registrados en el mismo periodo, representa un valor alto para una ciudad. Esto es un indicativo de que las condiciones de los servicios de salud ofertados no son suficientes dado que en otras ciudades de la región este valor llega a ser cercano a valores de un solo dígito. Por otra parte, la población derechohabiente a algún servicio de salud ofrecido por instituciones públicas es de alrededor de 320,000 habitantes, que representa un 59.15% del total de habitantes. Si se considera que el acceso a la salud es un

derecho universal, entonces se debe señalar que la situación en la ciudad tiene mucho camino por mejorar no obstante que, aparentemente, existe una buena infraestructura en cuanto a unidades médicas y recursos humanos en el área de la salud.

En el aspecto económico, es notable que el ingreso bruto de la ciudad sea alto para una ciudad de su tamaño y condiciones. Sin embargo, hay que precisar que estos ingresos no representan a la riqueza generada en la ciudad sino que estos ingresos incluyen los recursos monetarios entregados por la federación, la autoridad estatal y las contribuciones locales. Es notable que no se tenga la posibilidad de obtener el salario promedio de un trabajador ni determinar de manera precisa la proporción de personas que trabajan en el denominado sector informal. Esto puede obedecer a la dificultad técnica de calcular ambos indicadores o bien a la conveniencia política de no hacerlos del conocimiento público.

En cuanto al espacio urbano y recursos naturales, se destaca que el paisaje urbano de la ciudad denota desorden y ausencia de planificación. No existen datos precisos en relación a la superficie de áreas verdes, sin embargo, existen 193 parques en la ciudad entre aquellos de extensión amplia y aquellos que son sumamente pequeños. El aspecto a las orillas de la ciudad es arbolado pese a que en los últimos años se han venido desarrollando proyectos de infraestructura esas áreas, mayoritariamente de vivienda. Respecto al agua, el volumen de agua suministrado es alto, sin embargo no se tiene la precisión de cuanto de este volumen se destina al uso doméstico. Este

alto volumen de agua entregado no corresponde a la capacidad de tratamiento de aguas residuales que es de apenas 814 litros por segundo. Es decir, el agua entregada mayoritariamente se obtiene de fuentes naturales que no requieren un tratamiento exhaustivo, en cambio, la mayor proporción del volumen de aguas negras y grises generadas por la ciudad no reciben el tratamiento adecuado para su reutilización.

En una ciudad la movilidad es un aspecto sumamente relevante. Una movilidad poco ágil se traduce en un mayor consumo de energía y condiciona la vida cotidiana de los ciudadanos. Un aspecto que impacta en una buena movilidad en la ciudad es el transporte. En este rubro, la ciudad de estudio cuenta con un elevado número de vehículos automotores en circulación. De acuerdo con la cantidad de vehículos de pasajeros que circulan a la ciudad, hay una razón aproximada de 3 personas por cada vehículo. Esto es un número muy elevado, puesto que debe considerarse que hay un gran número de familias que no cuentan con un vehículo; por tanto, pocas personas aglutinan un gran número de automóviles. Además de la alta concentración vehicular, se suman las condiciones y características de las vialidades de la ciudad, las cuales son, en su mayoría, estrechas y frecuentemente presentan algún nivel de deterioro. Estos elementos condicionan la transportación de las personas (Figura 14). El parque automotriz de transporte público es amplio, sin embargo, la percepción generalizada es que es insuficiente y carente de calidad en el servicio prestado. Esto último se presume puede explicar el porqué las familias hacen un esfuerzo por hacerse de un automóvil de uso particular.

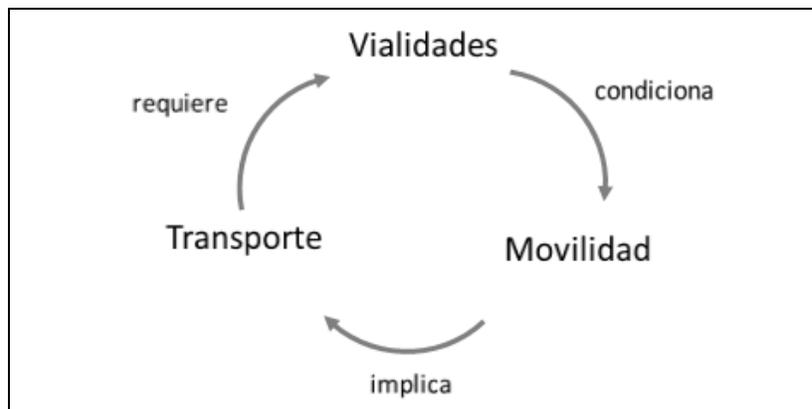


Figura 14. Escenario del transporte en la ciudad.

Por último, respecto a la llamada participación ciudadana, se tiene como único referente la proporción de ciudadanos que ejercieron su derecho al voto en las últimas elecciones locales. La proporción es de 27.05%, lo que significa que las personas se abstienen de ejercer este derecho. Ahora bien, la participación ciudadana, como concepto, tiende a utilizarse de para referirse a los actos en los que los ciudadanos toman acción en respuesta a una convocatoria por parte de los poderes formalmente establecidos. Si bien es cierto que esta práctica es necesaria para ejercer derechos y asumir obligaciones, en un sentido de comunidad próximo hacia la sustentabilidad, el concepto de participación comunitaria es más adecuado, pues incluye prácticas y actividades que van mas allá de las reconocidas por los órganos de gobierno, como son las asambleas comunitarias para cuidar y preservar áreas comunes, la organización de festividades vecinales y la atención y cuidado de personas o grupos de personas condición de vulnerabilidad en el vecindario. Por otra parte, en la ciudad caso de estudio no se encuentra disponible información respecto al número y orientación de las organizaciones sin fines de lucro que realizan

actividades de manera organizada; por lo tanto, no hay elementos suficientes para profundizar en este tema.

### **7.2.2. Factores y relaciones entre los indicadores de proximidad en la ciudad caso de estudio**

No obstante que la muestra de trabajo es no probabilística, se llevaron a cabo procedimientos de inferencia con el propósito de ofrecer un referente metodológico en el caso de emplear una muestra probabilística, tal como se sugiere en el apartado de criterios metodológicos. Esto es posible gracias a que se comprobó que los datos siguen una distribución normal. En este caso particular, los procedimientos de inferencia utilizados no pretenden extrapolar los resultados de la muestra hacia la población, sino reconocer la dinámica numérica interna de la muestra y ofrecer una base para el análisis de los tópicos abordados en el estudio.

Los resultados significativos (.05 de significancia) obtenidos en la comparación de los promedios de los puntajes de indicadores de proximidad y de escala territorial, la valoración que hacen de la ciudad, la colonia y que tan felices se consideran, respecto a los grupos que definen las variables de interés que se realizaron utilizando pruebas T-Student y ANOVA (según el caso) se resumen en la tabla 12:

	Sexo	EdoCivil	Hijos	Escolaridad	Origen	Tiempo en TGZ	Religión	Lugar Compra	Transporte
Cal. Colonia		+C				+S10	+C	+S	+P
Cal. TGZ		+C	+Si		+T	+S10	+C		+P
Cal. Felicidad		+C		-N				+S	+P
Equidad	+M								+NP
Austeridad		-S	+Si	+N	+NT			+NS	
Ciudadanía	+H	-S	+Si	+B		+S10		+NS	
Espiritualidad	+M	-S	+Si	+B	+NT			+NS	
Solidaridad		-S	+Si	+B		+S10	+C	+NS	
N1/Individuo		-S	+Si		+NT				+NP
N2/Casa	+M	-S	+Si	+B		+S10		+NS	+NP
N3/Colonia		-S	+Si	+B		+S10	+C	+NS	
N4/Ciudad		-S	+Si	+B		+S10	+C	+NS	
N5/Global					+NT		+C		

Tabla 12.- Comparación de medias entre indicadores y variables de interés.

Los códigos utilizados en esta tabla y en subsecuentes es la siguiente:

- Sexo (M=Mujer, H=Hombre)
- Estado Civil (S=Soltero, C=Casado, O=Otro)
- Hijos (Si,No)
- Escolaridad(N=Ninguna, B=Básica, MS=Media, S=Superior)
- Origen (T=TGZ, NT= No TGZ)
- Tiempo vivir en TGZ (M3=Menor a 3 años, d310=de 3 a 10 años, S10=Superior a 10 años)
- Religión (C=Catolica, NC= No Católica)
- Lugar Compra (S=Supermercados, NS=No supermercados, comercios locales)
- Transporte (P=Particular, NP=No particular, incluye servicio público)

En la tabla se resalta con (+) y (-) la direccionalidad de la diferencia entre grupos. De esta manera, de la tabla 12 se destacan los siguientes resultados (Tabla 13):

<b>Variable</b>	<b>Efecto en:</b>	<b>Resultados destacados</b>
Sexo	Equidad, Ciudadanía, Espiritualidad, Casa	Las mujeres tienen, respecto a los hombres, mayor sentido de equidad, mayores niveles de una ciudadanía con sentido de sustentabilidad, a la vez que son más espirituales. Las mujeres destacan en el ámbito Casa como el escenario donde son más próximas a la noción de sustentabilidad.
Estado Civil	Todas, excepto Equidad y <i>Global</i>	Las personas casadas calificaron más alto a su colonia y a la ciudad. Estas personas también obtuvieron puntajes más altos en cuanto a la felicidad. Destaca el hecho que las personas solteras obtienen puntajes bajos en prácticamente todos los indicadores y escalas territoriales, lo que sugiere que el ser soltero no necesariamente favorece a la sustentabilidad.
Hijos	Todos excepto Equidad, Colonia, Felicidad y <i>Global</i> .	Los puntajes altos se cargan a favor de las personas que tienen hijos, lo que sugiere que el hecho de haber procreado es un elemento que favorece a alcanzar actitudes y disposiciones que favorecen la sustentabilidad, puesto que promueve el manejo prudente y responsable del patrimonio, con prospección a futuro y horizontes que trascienden al egoísmo.
Escolaridad	Todos excepto Equidad, Colonia, Cal. Ciudad, <i>Individuo</i> y <i>Global</i> .	La escasa o nula escolaridad tiene un efecto en los puntajes alcanzados en la mayoría de los indicadores. Se destaca que las personas que no cuentan con algún tipo de escolarización obtuvieron puntajes bajos en Felicidad, y altos en Austeridad. Los que solamente cuentan con educación básica, obtuvieron los puntajes más altos para los indicadores de proximidad y de escala territorial, lo que sugiere que la escolarización alta no aporta a la construcción de sustentabilidad en los ciudadanos, o bien, que los contenidos que se abordan en niveles medio superior y superior no corresponden al fomento de valores y principios próximos a la sustentabilidad.
Origen	Austeridad, Espiritualidad, Cal. Ciudad, <i>Individuo</i> y <i>Global</i> .	Como era de suponerse, las personas que son oriundas de la ciudad calificaron de manera más alta a la misma. Esto puede entenderse como un elemento de aprecio por su lugar de origen. Esto denota arraigo, lo que favorece a la cultura local y al fortalecimiento de la identidad histórica, elementos que constituyen a la sustentabilidad. Sin embargo, otras diferencias destacadas fueron favorables a los ciudadanos que son originarios de otros lugares. De manera particular, se puede indicar que el ser originario de otro lugar, es un factor que se asocia con ser más austero y espiritual, y en consecuencia, más próximos a la sustentabilidad. En este sentido, la escala de individuo y el sentido de globalidad también están más asociados a esquemas sustentables.

Tiempo de vivir en la ciudad	de Ciudadanía, Espiritualidad, Cal. Colonia, Cal. Ciudad, Casa, Colonia y Ciudad	En todos los casos, los puntajes altos los obtuvieron las personas que tienen más de 10 años de vivir en la ciudad. Esto sugiere que la proximidad hacia la sustentabilidad se ve favorecida cuando los ciudadanos ya tienen un periodo largo de radicar en ella. En particular, se puede decir que se adquieren mejores conductas y disposiciones ciudadanas, y se es más espiritual, esto es, se adquiere un sentido de trascendencia más allá de lo material. En cuando a la escala territorial, se destacan aquellos elementos orientados a los espacios comunes y de convivencia con los demás, como lo son la casa, la colonia y la ciudad.
Religión	Solidaridad, Cal. Colonia, Cal. Ciudad, Colonia, Ciudad, Global.	En todos los casos, los puntajes más altos son obtenidos por los ciudadanos de religión católica en relación a los demás credos religiosos. Es destacado que, de los indicadores de proximidad, unicamente en solidaridad aparecen diferencias significativas. Esto indica que, no importando la religión, las personas pueden considerarse igualmente austeras, espirituales, equitativas y cívicas. Es revelador también que los ciudadanos católicos obtienen puntajes altos en las nociones territoriales que involucran la convivencia con terceros, tales como Colonia, Ciudad y Global.
Lugar de Compra	de Todas excepto: Equidad, Cal. Ciudad, Individuo y Global	Los ciudadanos que calificaron más alto a su colonia y que calificaron mejor a su nivel de felicidad personal, acostumbran a realizar sus compras en supermercados y autoservicios. Esto denota una contraposición, puesto que se califica de manera positiva a la colonia pero no se apoya a los comerciantes del vecindario. Por otra parte, los ciudadanos que compran en supermercados, se asumen mas "felices". ¿Acaso este tipo de establecimientos provoca esta percepción de bienestar y felicidad en los ciudadanos?. En contraparte, las personas que incluyen como lugar preferente para realizar compras los mercados y establecimientos locales, se asumen más austeras, más solidarias, más espirituales y más cívicas. En este mismo sentido, en este grupo, destacan los puntajes altos en las nociones territoriales que involucran la convivencia con otras personas como lo son la casa, la colonia y la ciudad.

Transporte	Equidad, Cal. Colonia, Cal. Ciudad, Felicidad, <i>Individuo y Casa.</i>	Se destaca que la valoración que se hace de la colonia, de la ciudad y de la felicidad personal es más alta en aquellos que utilizan el transporte particular como modalidad de traslado que la de aquellos que no cuentan con esta facilidad. Se asume que esta valoración se asocia con el nivel de comodidad que tiene el hecho de contar con un automóvil para trasladarse. Esto deja entrever la materialidad del bienestar que los ciudadanos manifiestan. Sin embargo, aparentemente, el sentido de equidad lo desarrollan más las personas que no cuentan con un vehículo particular. Es notorio el hecho de que las personas que no utilizan de manera mayoritaria el transporte particular obtengan puntajes altos en la escala territorial individuo y casa. Esto sugiere que a estas personas se les dificulta la convivencia con los terceros, lo que puede representar la necesidad de adaptación a la convivencia en espacios comunes.
------------	--	---

Tabla 13.- Resultados destacados de las pruebas de comparación de medias.

	Sexo	EdoCivil	Hijos	Escolaridad	Origen	Tiempo en TGZ	Religión	Lugar Compra	Transporte
P1/ "que es un buen lugar para vivir"					+N	+S10		+NS	+NP
P2/ "Parque de la marimba"			+Si						
P3/ "La seguridad y tranquilidad"	+H					+S10			
P4/ "Tráfico"						-S10			
P5_CD/ "Feria Chiapas"		+S	+No	+MS +S		-S10		+S	
P5_Col/ "Fiesta del Patrono de la colonia"						+S10	+C		
P7/ "Ahorro o inversión"	+H			-N	+T		+C		
P8/ "Nada o normal"						+M3			
P9.-1/ "Ambientales"								+NS	
P9.-2/ "Seguridad"	+M								
P9.-3/ "Economía y empleo"					+T	+S10	+NC		

Tabla 14.- Pruebas de independencia entre respuestas cardinales y variables de interés.

Respecto a los elementos de percepción, se realizaron pruebas de independencia para identificar si las proporciones en las respuestas cardinales (las de frecuencias mayores) de cada pregunta se ven afectadas por algunas de las variables de interés incluidas en el análisis. Los resultados significativos (al .05 de significancia estadística) de las pruebas de independencia  $\chi^2$  se resumen en la tabla 14. En esta tabla se resalta con (+) y (-) la direccionalidad de los cambios entre grupos. De esta manera, de la tabla anterior destacan los siguientes resultados:

Pregunta	Respuesta Cardinal	Resultados destacados
P1.- ¿Qué es lo primero que se te ocurre cuando piensas en “Tuxtla Gutiérrez”?	“que es un buen lugar para vivir”	Quienes proporcionaron un mayor número de veces esta respuesta fueron los ciudadanos que no tienen concluido ningún nivel de escolaridad, quienes tienen mas de 10 años viviendo en la ciudad, aquellos que no compran en supermercados y auterservicios y quienes utilizan en menor medida un transporte particular. Estos resultados sugieren que el aprecio por la ciudad, no está asociado a niveles altos de escolaridad, ni a contar con un vehículo particular, y si con el hecho de vivir mucho tiempo en la ciudad y a apoyar el comercio local. En este sentido, se encuentra una correspondencia positiva con los preceptos conceptuales de la sustentabilidad.
P2.- ¿Cuáles dirías que son los lugares más distintivos de Tuxtla Gutiérrez?	“parque de la marimba”	El reconocimiento de hitos físicos, como se podría asumir de manera anticipada, es independiente de las variables de interés. Unicamente, el tener hijos se asocia a la respuesta cardinal, lo que sugiere que es considerado un espacio de convivencia familiar dado que es una plaza pública de carácter festivo.

<p>P3.- En tu opinión ¿Qué es lo mejor de vivir en Tuxtla Gutiérrez?</p>	<p>“La seguridad y tranquilidad”</p>	<p>Se distingue el hecho de que la ciudad es un lugar apacible para vivir. Este es un dato relevante puesto que la sustentabilidad propicia un estado de paz y sana convivencia entre los individuos. Las menciones mayoritarias de este hecho la vaciaron los hombres y los ciudadanos que tienen más de 10 años de radicar en la ciudad. Esto se puede interpretar desde el rol protector del la figura masculina en la sociedad y que el actual estado de tranquilidad y seguridad percibido ha prevalecido desde, al menos, diez años o bien, que ha cambiado de manera favorable respecto a otras ciudades.</p>
<p>P4.- Y ¿Qué es lo que no te gusta de vivir en Tuxtla Gutiérrez?</p>	<p>“el Tráfico”</p>	<p>Se destaca una problemática que tiene muchas implicaciones desde la perspectiva de complejidad de sustentabilidad. El tráfico implica multiples fenómenos tales como: contaminación atmosférica, cambio en la temperatura ambiental, ruido, movilidad, consumo de energía, entre otros. Los cambios significativos se aprecian en el grupo de los que tienen más de 10 años radicando en la ciudad. Este grupo mencionó este problema en menor medida con respecto a los demás, lo que significa que este grupo reconoce otra problemática distinta al tráfico como un aspecto negativo de la ciudad.</p>
<p>P5.- ¿Cuáles son las principales fechas y fiestas que se llevan a cabo en Tuxtla?</p>	<p>“Feria chiapas”</p>	<p>Esta festividad fue mayoritariamente mencionada por las personas solteras, sin hijos, con escolaridad media superior y superior y quienes prefieren realizar sus compras en supermercados. Se destaca que esta celebración no coincide en fechas con el levantamiento en campo de los datos, por lo que se descarta el sesgo por cercanía temporal. Se resalta que esta celebración tiene un alto sentido comercial, por lo que que se encuentra fuera del alcance de una gran parte de los ciudadanos. Por ello, esta celebración no favorece a la sustentabilidad dado que no es incluyente ni se orienta a la convivencia de todos los ciudadanos, sino solamente de un sector en particular. En cambio, el Carnaval de la ciudad, las celebraciones de fin de año y otras de índole religiosa, son independientes a cualquier grupo o sector, y pueden considerarse favorables a la condición de sustentabilidad.</p>

<p>P5.- ¿Cuáles son las principales fechas y fiestas que se llevan a cabo en Tu Colonia?</p>	<p>“la festividad del patrono de la colonia”</p>	<p>Al ser una festividad de índole religioso, el mayor número de menciones se registró en el grupo quienes profesan la religión católica. En este mismo sentido, esta celebración fue mencionada por los ciudadanos con más de 10 años de radicar en la ciudad, lo que indica que el reconocimiento de estas celebraciones mantiene una estrecha relación con el tiempo de residencia. Desde los referentes de sustentabilidad, se puede decir que el hecho de que se reconozcan estas celebraciones locales pueden favorecer a propiciar empatía entre ciudadanos y a servir de punto de coincidencia para adoptar esquemas colaborativos y solidarios para la búsqueda de un bien común.</p>
<p>P7.- Si tuvieras mucho dinero, ¿qué harías con él?</p>	<p>“Ahorro o inversión”</p>	<p>El ahorro, como ya se comentó anteriormente, tiene que ver con la noción de prospección a futuro y, en menor medida, también con la noción de equidad transgeneracional. En este caso, resalta el hecho que quienes refirieron mayoritariamente al ahorro fueron aquellos ciudadanos hombres, quienes no están escolarizados, los oriundos de la ciudad, y aquellos que profesan la religión católica. Para la sustentabilidad, lo deseable es que el ahorro fuese universal, independiente de cualquier condición. En este sentido, los resultados obtenidos destacan el papel proveedor del sexo masculino y la ausencia del hábito de ahorrar de las personas que vienen de otra localidad. Resalta también el precepto de previsión que tienen las personas que no tienen ninguna escolaridad, que puede explicarse por la permanente necesidad de cuidar los recursos que perciben. No obstante, es pertinente mencionar que la pobreza económica con frecuencia se asocia a la sustentabilidad, puesto que ante la escasez patrimonial, surgen manifestaciones sociales de solidaridad, apego y colaboración que son fundamentales en la sustentabilidad.</p>
<p>P8.- ¿Qué sientes cuando te toca compartir con un indígena un espacio común, por ejemplo, la combi?</p>	<p>“Nada o normal”</p>	<p>El asumir normalidad es una respuesta favorable que denota una noción de equidad y respeto a los semejantes. En este sentido, lo deseable es que la respuesta fuera universal, independiente de cualquier factor. En este caso, esta condición prácticamente se alcanza, pues solamente se distingue que el grupo que lleva residiendo menos de 3 años en la ciudad mencionó en mayor proporción que no siente nada extraño al coincidir con personas de origen indígena.</p>

P9.- ¿Cuáles consideras que son los TRES principales problemas que enfrenta la ciudad de Tuxtla Gutiérrez?	1.- “Los problemas ambientales”, 2.- “la seguridad” y 3.- “la economía y el empleo”	Lás tres problemáticas cardinales mostraron una distribución homogénea entre las variables de interés. Resalta el hecho que los ciudadanos que no compran en supermercados mencionaron con mayor frecuencia a las problemáticas ambientales. Este resultado fortalece la premisa de que el consumo en supermercados denota hábitos de consumo que van en detrimento del ambiente. Por otra parte, los hombres mencionaron significativamente más veces a la seguridad que las mujeres. La economía y el empleo fue destacada por los oriundos de la ciudad, quienes tienen diez años o más residiendo en ella y el grupo que profesa una religión distinta al catolicismo. Estos resultados sugieren que los originarios de la ciudad y aquellos que tienen más tiempo viviendo en ella, tienen una lectura diferente de la realidad de la ciudad. La degradación del ambiente, la contaminación de espacios públicos, falta de oportunidades de empleo, salarios bajos, alto costo de los productos y servicios, y la delincuencia; fueron las problemáticas mayormente mencionadas en estas categorías.
--	---	---

Tabla 15.- Resultados destacados de las pruebas de independencia

Por último, los resultados de las correlaciones entre indicadores se muestran en la tabla 16.

	Austeridad	Ciudadanía	Equidad	Espiritualidad	Solidaridad
Austeridad	1	(+)	(+)	(+)	(+)
Ciudadanía		1	(+)	(+)	(+)
Equidad			1	(+)	(+)
Espiritualidad				1	(+)
Solidaridad					1

Tabla 16.- Correlación entre indicadores.

Como se puede apreciar en la matriz, todos los indicadores correlacionan entre si de manera directa. Esto significa que cuando un ciudadano puntúa alto en un indicador,

puntuará en el mismo sentido para los demás indicadores. Las correlaciones, aunque moderadas (oscilan entre .3 y .6), todas son significativas (al .05 de significancia estadística). Este resultado apunta en el mismo sentido de lo argumentado en el constructo teórico de esta propuesta, en donde se resalta que estos conceptos, aterrizados en indicadores, aportan de manera claramente dirigida hacia un mismo concepto, el de sustentabilidad. Este resultado es el punto central de este trabajo de investigación; puesto que confirma la consistencia del arreglo conceptual adoptado y la congruencia del diseño del modelo propuesto, en el sentido de que la austeridad, la ciudadanía, la equidad, la espiritualidad y la solidaridad constituyen a la sustentabilidad, desde una comprensión compleja de la realidad de una ciudad.

En complemento, en la tabla 17, se muestran las correlaciones entre estos indicadores de proximidad y la percepción de felicidad declarada.

	Austeridad	Ciudadanía	Equidad	Espiritualidad	Solidaridad
Calificación personal de Felicidad	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)

Tabla 17.- Correlación entre indicadores de proximidad y felicidad.

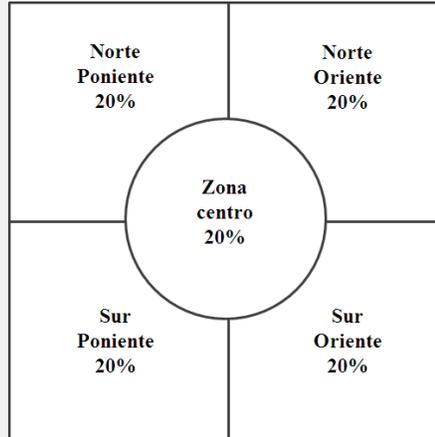
Todos los indicadores correlacionan significativamente entre sí de manera directa con la felicidad. Esto puede denotar, con la prudencia adecuada, que el ser solidario, austero, espiritual, equitativo y buen ciudadano se asocia de manera positiva con la percepción de felicidad, como un estado de complacencia personal. Este resultado es importante y destaca el sentido de la sustentabilidad, la cual, se aleja de los

esquemas establecidos por los modelos hegemónicos de la sociedad moderna y se aproxima hacia la construcción de una nueva sociedad donde se priorice la búsqueda de una conciencia que tenga como eje el buen vivir y la felicidad.

### **7.3. Criterios metodológicos para su replicación en otras ciudades**

Con el propósito de ofrecer un marco metodológico que permita replicar este modelo en otras ciudades, y como resultado de la experiencia adquirida con este caso de estudio, se sugieren atender los criterios metodológicos descritos en este apartado para obtener resultados que proporcionen una representación cercana a la ciudad objeto de estudio. Es sumamente importante subrayar los lineamientos que se exponen a continuación, son referencias genéricas que pueden ser sujetas de cambios o adaptaciones en función del acuerdo social que rija en cada ciudad, para procurar describir de mejor manera a la realidad de la ciudad y que puedan obtenerse resultados provechosos.

Criterio	Referencia metodológica
Selección de la muestra	<p>Se sugiere utilizar el método probabilístico por cuotas, de una sola etapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las cuotas a cubrir corresponden a las características socioeconómicas sexo y edad de acuerdo con el último censo o conteo oficial disponible para la ciudad. En otras palabras, se recomienda respetar la cuota porcentual de hombres y mujeres así como la distribución por edad atendiendo los siguientes intervalos: 18-24, 25-29, 30-44, 45-64 y 65+.</li> </ul>
Unidad de muestreo	Personas.
Unidad de observación	Ciudadanos.
Unidad de análisis	La población de 18 y más años de edad con un domicilio válido y comprobable en la ciudad.
Población objeto de estudio	<p>La población abierta mayor a 18 años.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se selecciona esta edad para cubrir el criterio de inclusión de seleccionar únicamente ciudadanos que ya hayan adquirido esa condición legal. En ciudades mexicanas, la figura de ciudadanía legal se adquiere al cumplir los 18 años de edad.</li> </ul>
Tamaño de la muestra	<p>&gt;1100 ciudadanos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En correspondencia a lo indicado por Vivanco (2006) para poblaciones que van de los 100, 000 a 10, 000,000 habitantes, se sugiere utilizar muestras superiores a los 1,100 sujetos.</li> </ul>
Cobertura geográfica	<p>Municipios o localidades urbanas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Con el propósito de aportar a la representatividad de todos los sectores de la ciudad, se sugiere distribuir el tamaño de muestra en 5 bloques, cada uno de 20% e intentar la recolección de la muestra de acuerdo con la disposición de los cuadrantes de la ciudad que se muestra a continuación.</li> </ul>



Se sugiere identificar espacios públicos ubicados en cada cuadrante donde se realizará el levantamiento.

**IMPORTANTE:** Para ciudades con ordenamientos urbanos distintos al concéntrico, se sugiere realizar la zonificación de la ciudad en función a una previa identificación de barrios y colonias distintivas para distribuir la aplicación de los instrumentos de la mejor manera posible.

**Método de recolección**

El método de captación de datos se realiza a través de los instrumentos diseñados para tal propósito:

- Cuestionario autoaplicado de datos generales y sociodemografía.
- Entrevista estructurada directa (elementos de percepción).
- Instrumento autoaplicado para los indicadores de proximidad y de escala territorial.

Se debe considerar al Aplicador (colaborador) como un medio aleatorio para obtener una muestra representativa.

El abordaje de los participantes se sugiere en plazas y espacios públicos.

Otra opción sugerida para llevar a cabo la recolección es la técnica de Rutas Aleatorias. En esta técnica, el aplicador traza una ruta inscrita en cuadrante especificado y la recorre intentando abordar al mayor número de participantes. La ruta se recorre tantas veces como sea necesario hasta completar la cuota del sector.

El tiempo aproximado de aplicación por cada participante es de 20 minutos.

**Análisis**

El análisis sugerido corresponde al utilizado en este caso de estudio. Los indicadores de proximidad y de escala territorial son los que implican un tratamiento más exhaustivo. Para los indicadores de proximidad, la síntesis numérica debe realizarse bajo el siguiente procedimiento:

1. Para cada caso (ciudadano), asociar las respuestas de las escalas de acuerdo con la ponderación definida. Los ítems marcados con A, se refieren al bloque de Acciones y los marcados con B, se refieren al bloque de afirmaciones.

Valor	0	1	2	4	8
Escala de Acciones	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Escala de Afirmaciones	En Total DES acuerdo	En DES acuerdo	Ni en acuerdo ni DES acuerdo	De acuerdo	En Total Acuerdo

2. Recodificar los ítems inversos para preservar la direccionalidad del indicador, de la siguiente manera 0=8, 1=4, 2=2, 4=1, y 8=0. Los ítems inversos se listan a continuación.

	Reactivos inversos
Acciones	A3 A15 A20 A24 A28 A30 A32
Afirmaciones	B3 B5 B8 B9 B10 B12 B15 B18 B20 B21 B24 B25 B29 B31 B34 B37 B38 B40

3. Calcular los indicadores de proximidad y de escala territorial para cada caso utilizando la siguiente expresión:

$$\text{Indicador} = \frac{\text{Valor Real} - \text{Valor M\u00ednimo}}{\text{Valor M\u00e1ximo} - \text{Valor M\u00ednimo}} \times 100$$

Donde:

- Valor Real = La sumatoria de los puntajes obtenidos en cada uno de los ítems que integran a cada indicador.
- Valor M\u00e1ximo = Es el valor m\u00e1ximo que puede tomar la variable. Se obtiene de multiplicar por 8 el n\u00famero de ítems que integran a cada indicador.
- Valor M\u00ednimo = Es el valor m\u00ednimo que puede tomar el indicador, en este caso igual a cero.

Los ítems que integran cada indicador de proximidad y de escala territorial se indican a continuaci\u00f3n:

Dimensión		Reactivos
Austeridad	10	A5, A24, A29, A30, B9, B10, B15, B19, B29, B39
Ciudadanía	23	A1,A3,A4,A9,A10,A12,A13,A15,A19,A20,A21,A23,A26,A27,A31,A32,A33,B5,B6,B12,B35,B36,B40
Equidad	13	B1,B4,B7,B8,B11,B13,B16,B20,B22,B28,B34,B38,B41
Espiritualidad	15	A11,A16,A17,A22,A28,B2,B14,B18,B21,B25,B26,B27,B30,B32,B37
Solidaridad	14	A2,A6,A7,A8,A14,A18,A25,B3,B17,B23,B24,B31,B33,B42

Noción		Reactivos
Sujeto	29	B1,A5,B5,A7,B8,B9,B10,A11,B11,A12,B13,A14,B15,A16,A17,A18,B21,A22,A24,B24,A28,A29,B29,A30,A32,B32,B34,B38,B39
Casa	12	A1,A3,A4,B7,A15,B19,A20,B20,A23,B28,A31,B41
Colonia	9	A2,A6,A8,A9,A13,B17,B23,A27,A33
Ciudad	15	B3,B4,B6,A10,B16,A19,A21,B22,A25,A26,B31,B33,B35,B36,B42
Global	10	B2,B12,B14,B18,B25,B26,B27,B30,B37,B40

- Calcular la síntesis de los indicadores de proximidad y de escala territorial mediante la obtención del promedio simple de cada una de ellos para la totalidad de la muestra. Las referencias son de 0 como indicativo de ausencia total de sustentabilidad y de 100 como indicativo de una proximidad total a la sustentabilidad de la ciudad.
- Con los valores obtenidos construir, por separado, un gráfico de barras que integre los cinco indicadores de proximidad y otro que muestre las cinco nociones territoriales.

Respecto a los elementos de percepción, se sugiere utilizar la técnica de cualitativa de análisis de contenido para obtener categorías de interés en tópicos relacionados con la sustentabilidad en las respuestas que los participantes viertan en el bloque de nueve preguntas abiertas del instrumento. Con las frecuencias de las respuestas a cada pregunta, construir tablas de distribución de frecuencias y gráficos de barras. Es importante señalar que, dado que en una respuesta de un ciudadano pueden aparecer varias categorías, la suma porcentual de las preguntas 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9, no necesariamente deben cerrar en 100%, sino que recuperan qué porcentaje del total de las respuestas, en alguna parte de ella, mencionaron la categoría referida.

Por último, para el bloque de datos de contexto, para la mayoría de variables recuperadas, únicamente se obtienen las distribuciones de frecuencia para cada una de ellas, reportándose a manera de contabilidad de casos y porcentaje. Si la variable es cuantitativa también deberá calcularse el promedio y la desviación estándar. Para efecto de contrastar las calificaciones de ciudad y colonia, se debe realizar una resta:

Calificación de Ciudad – Calificación de colonia. Si la diferencia obtenida es positiva, entonces se debe asumir que el ciudadano califica de mejor manera a la ciudad que a la colonia. Si la diferencia resulta negativa, entonces se debe asumir que el ciudadano califica de mejor manera a su colonia que a la ciudad en general. Si la resta resulta cero, entonces se debe asumir que el ciudadano califica de igual manera a la colonia que a la ciudad.

Tabla 18.- Criterios metodológicos propuestos.

Para requisitar el módulo de Datos de Contexto, se sugiere realizar una exhaustiva búsqueda en fuentes oficiales tales como bases de datos, anuarios, reportes e informes, a nivel nacional, estatal, distrital y municipal. En ciudades mexicanas, se sugiere la consulta en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Los datos se organizan tal como se muestran en el caso de estudio, mostrando el identificador del indicador, el valor con su respectiva unidad de medida, el año o periodo que contempla y la fuente de donde fue recuperado.

Al atender estos criterios metodológicos se asegura que los resultados que se obtengan al aplicar el modelo propuesto en otra ciudad, pueden ser considerados confiables en la medición de los campos abordados, y en consecuencia, ser tomados en cuenta para orientar la toma de decisiones.

## **8. Discusión**

En el presente, el vivir en una ciudad es una experiencia difícil, ya que es en las zonas urbanas donde se manifiestan de manera más evidente las señales de alerta del actual estado de crisis de la sociedad: degradación ambiental, esquemas de educación deshumanizantes, pobreza, delincuencia, degradación social, estilos de vida poco saludables, deterioro del sentido de comunidad y desintegración familiar, por citar algunos (Mohamad y HjAyob, 2013), (Prezza y Schruijer, 2001). Las ciudades modernas se han alejado del mundo y se han envanecido a partir de un paradigma económico dominante basado en el capital y en el mercado. En contraste con los principios que tal modelo promueve, como son la globalidad y la homologación, los problemas a los que se enfrentan las ciudades son cada vez más grandes diversos y heterogéneos, por lo que para su análisis, y posible propuesta de solución, requieren enfoques complejos, multifacéticos y sinérgicos, que trasciendan al proceso de transformación lineal (Voula, 2010). En este sentido, el enfoque de sustentabilidad surge como una alternativa para favorecer la comprensión y atención de esta nueva configuración de ciudad.

Con fundamento en el principio de saber si las cosas están empeorando o mejorando (López, 1997), en este documento se reconoce la necesidad de medir lo intangible en el camino a la sustentabilidad de una ciudad, con la finalidad de poder comprender de mejor manera las problemáticas implicadas y poder formular estrategias y mecanismos para procurarla. Desde esta perspectiva, es imperativo

que el análisis y valoración de la sustentabilidad trasciendan al pragmatismo del llamado desarrollo y calidad de vida, los cuales son conceptos que erróneamente se han utilizado para legitimar acciones y políticas basadas en una visión fragmentada de la realidad, la cual asocia de manera directa el aspecto económico con el bienestar. Coincidiendo con Foladori (2007), quien señala de que todo el discurso de la sustentabilidad debe ser repensado, en esta tesis se expone que la sustentabilidad debe ser abordada desde una perspectiva de complejidad que involucre en el análisis elementos que permitan construir una visión de la realidad, tal como lo sostiene Morín (2004), mucho más integradora, especialmente en lo que se refiere al vínculo con las comunidades humanas y su entorno. Desde este paradigma, en el texto se plantean argumentos conceptuales complementarios a partir de los cuales se asume que en la sustentabilidad se identifica la dimensión sociocultural, la natural y la material, así como sus vínculos. Coincidiendo con Seghezzi (2009), se asume que el territorio y el tiempo son el eje articulador en el que estas dimensiones adquieren significado y construyen unidades de análisis y reflexión.

A diferencia de los trabajos realizados en otras ciudades del mundo (Fan et al., 2010), (Alibegovic et al., 2008), (Fehr et al., 2004), (Santos, 2008), (Villasís, 2011), los cuales hacen énfasis en el pragmatismo de los estadígrafos a escala urbana, en esta tesis se abordaron desde un posicionamiento donde se resalta que las personas, los ciudadanos, juegan un papel primario en la configuración de la realidad de un territorio, de una ciudad. En este sentido, en el estudio de la ciudad se incluyen aspectos como la austeridad, la solidaridad, la espiritualidad, la equidad y la

ciudadanía; la valoración de la sustentabilidad a partir de una escala territorial, así como disposiciones, actitudes y acciones que favorecen estilos de vida y de convivencia con el mundo, próximos a la sustentabilidad. En este orden de ideas, se coincide con Corral (2010) en que tales conceptos convergen en los ejes rectores de la sustentabilidad como son la cooperación, la búsqueda del bien común, la trascendencia a futuro, justicia en la distribución de recursos, aprecio por el entorno, reconocimiento de la historia, sentido del otro, el respeto, entre los más destacados.

A partir de la disertación conceptual planteada en los términos referidos, se diseñó un modelo de indicadores de sustentabilidad para la ciudad consistente de cuatro módulos: indicadores de proximidad, escala territorial, percepción de la ciudad, descriptivos de muestra y datos de contexto. El sentido de esta propuesta está orientado a ofrecer una base de conocimiento general de la ciudad en relación a sus recursos, su espacio y prestaciones. Por otro lado, se plantea enriquecer tales datos a partir de lo que el ciudadano observa, siente, percibe, cree y realiza en su cotidianeidad. En este sentido, se coincide con Foladori (2007), quien sostiene que, en la sustentabilidad, lo humano y lo social juega un papel preponderante. Para ello, el modelo planteado atiende la necesidad de construir indicadores a partir del contacto directo con el ciudadano, por lo cual, la metodología incluyó la construcción y aplicación de un instrumento de obtención de datos y la realización de entrevistas a ciudadanos de manera directa. El argumento central del modelo consiste en que ambas perspectivas se complementan para ofrecer conocimiento respecto a la ciudad en cuanto a la sustentabilidad, desde la perspectiva de complejidad, de tal

manera que dicho conocimiento pueda recuperarse para orientar el diseño y ejecución de una estrategia integral para aproximar cada vez más la ciudad hacia horizontes sustentables. A manera de autocrítica, es oportuno mencionar que una propuesta como la que aquí se describe, puede y debe ser sujeta de revisión y mejora, más aun cuando ésta emerge, de acuerdo con Leff (2003), de una corriente de pensamiento circunscrita en el marco de un campo de conocimiento en construcción, como es la sustentabilidad.

La construcción del modelo significó, en sí misma, una experiencia metodológica valiosa. A partir del abordaje de la sustentabilidad desde un enfoque distinto, fue posible la revisión de elementos conceptuales que hasta el momento en la literatura científica se encuentran dispersos, desarticulados y, en ocasiones, embebidos en discursos ajenos al de la sustentabilidad. En dicha experiencia fueron consideradas perspectivas y maneras de entender al mundo diversas, tales como la educación ambiental, el ordenamiento urbano, psicología, sociología, por citar algunos. Por ello, se considera que la disertación conceptual realizada representa un valioso insumo en la fundamentación teórica de una línea de investigación a desarrollar en trabajos futuros. La propuesta fue construida a partir del reconocimiento de la necesidad de incluir lo humano en el análisis. A partir de ese hecho, el modelo fue refinándose, realizando ajustes, hasta su versión final. Al haberse determinado que, para medir lo humano, era necesario diseñar un instrumento de obtención de datos; la construcción de éste se realizó bajo los principios de aplicabilidad, pertinencia y consistencia conceptual. El resultado fue un instrumento que recupera condiciones

generales de los ciudadanos, acciones, actitudes y percepciones acerca de la relación entre ellos y la vida en la ciudad. Es conveniente resaltar que el trabajo realizado permite dar cuenta de que la experiencia de la vida en la ciudad se compone de una multiplicidad de factores y que, si bien es cierto que la medición de tales factores puede procurarse de manera integral, lo intrincado del fenómeno urbano y lo complejo de medir lo humano sugieren que dicha medición no es una tarea sencilla.

Habiendo destacado los aportes de las precisiones conceptuales, el diseño del modelo y la metodología seguida en la construcción del mismo, a continuación se discuten los hallazgos de su aplicación en la ciudad caso de estudio.

A partir de una muestra suficiente (Vivanco, 2006), de 1270 personas y asumiendo que la validez de contenido del instrumento es suficiente, el modelo fue aplicado para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. La cantidad de información que se puede obtener a partir del modelo es vasta. Desde los diferentes módulos incluidos en el modelo es posible recuperar elementos de interés que, en su conjunto, describen una imagen de la ciudad en los términos propuestos. Los resultados revelan varias situaciones en cada uno de los módulos. En cuanto al módulo de indicadores de proximidad, los resultados obtenidos del caso de estudio denotan que la población de la ciudad tiene menor lejanía a la sustentabilidad en su sentido de Equidad, Espiritualidad y Austeridad y más alejados de ella en cuanto su expresión de ciudadanía y solidaridad. En cuanto a la escala de territorio, es notable que los

ciudadanos sean menos lejanos a la sustentabilidad en su ámbito cercano, es decir, su persona y su casa; no así en la globalidad, ciudad y colonia. Con base a estos resultados, se puede decir que, como sociedad, la población de la zona de estudio tiene por delante un camino importante por recorrer en el proceso de transformación indispensable para una alcanzar la sustentabilidad y, en consecuencia, a una vida en comunidad que priorice el bien colectivo en referencia a los campos medidos. En este sentido, tal transformación debe implicar desarrollar el sentido de ciudadanía con horizontes planetarios y globales (Novo y Murga, 2010), que permita que las personas den prioridad al bien común en el vecindario, en la ciudad y también como habitantes del mundo, antes que a los lujos y excesos individuales.

Partiendo de lo que se puede apreciar del módulo de percepción, se puede asumir que existen las condiciones para que en la ciudad se pueda gestar un proceso de transformación hacia la sustentabilidad. Esto con base en que los ciudadanos se reconocen como habitantes de una ciudad compleja en la cual aprecian aspectos positivos, pero también negativos, los cuales permiten asumir que es posible describir de mejor manera la realidad del territorio y, en consecuencia, poder realizar mejores valoraciones respecto a las acciones que deben promoverse a fin de poder superar los retos y problemáticas en la ciudad. Este reconocimiento es acompañado por la noción histórica de la ciudad la cual, según los ciudadanos, gira en torno a que en el pasado todo estaba mejor, principalmente en relación con las problemáticas y situaciones que tienen su origen en el elevado crecimiento poblacional. Este resultado hace aún más evidente el grado de urgencia que requiere el actual estado

de crisis de las ciudades y, en particular, la del caso de estudio. La esperanza de que el proceso de transformación sea posible, encuentra punto de anclaje en el hecho que las personas muestran disposición y sensibilidad, para poder migrar hacia esquemas de convivencia mucho más próximos a la sustentabilidad como lo son el compartir con los demás y el sentido de equidad y justicia.

Respecto al apartado de datos descriptivos de la muestra, resalta el hecho que constituye un buen acercamiento para conocer a los ciudadanos participantes y, de esta manera, orientar la interpretación y sentido de la totalidad del modelo. Al respecto de la ciudad caso de estudio, los datos recuperados en este apartado del modelo dejan ver que la distribución de sexo y edad corresponden con las referencias sociodemográficas reportadas por fuentes oficiales, lo que sugiere que los datos de la muestra de trabajo empleada para la Tuxtla Gutiérrez tienen una buena representatividad para la población en general de la ciudad. Además, el apartado también permite conocer cuestiones de la convivencia de las personas con la ciudad, por ejemplo, el transporte mayoritariamente utilizado y el lugar de compras preferido. Así también, en este bloque se describen algunas consideraciones respecto a la vivienda, colonia y la ciudad, siendo la más reveladora de ellas el hecho de que los ciudadanos de Tuxtla Gutiérrez califican prácticamente por igual a su colonia como a la ciudad.

Como se comentó anteriormente, los datos de contexto incluidos en el modelo proporcionan una referencia básica de la ciudad y permitirán, en el futuro, poder

establecer puntos de coincidencia y diferencia con otras ciudades en las que se pueda aplicar esta propuesta de modelo. En el caso de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, a partir de estos datos se puede asumir que se trata de una ciudad en donde la cobertura de los servicios urbanos salud e infraestructura en materia de salud puede considerarse apenas suficiente, las condiciones de los esquemas de educación formal y la economía son modestas, mientras que la participación ciudadana, el transporte y el ordenamiento urbano son rubros que denotan claras deficiencias. Es pertinente subrayar que el poder completar los datos de este apartado fue sumamente difícil dado que, a nivel de ciudad, los datos se encuentran dispersos y con frecuencia difieren de una fuente oficial a otra inclusive. Además, la temporalidad y periodicidad con la que se recuperan o calculan la mayoría de ellos no forma parte de una política de gestión de ciudad, por lo que su compilación es una tarea complicada, al mismo tiempo que la fiabilidad de las cifras no es la deseable.

Las comparaciones realizadas de los indicadores de proximidad y la escala de territorio entre las diferentes variables de interés de las que se dan cuenta en el apartado de resultados, sugieren que existe un perfil de ciudadano que puede considerarse más cercano a una condición de sustentabilidad. Este perfil, de acuerdo con los resultados obtenidos en este caso de estudio, refieren que el género de las personas, el estado civil, el tener o no hijos, la escolaridad, el origen, el tiempo de vivir en la ciudad, la religión, el lugar de compras preferido y el transporte mayoritariamente utilizado; condicionan el puntaje en los indicadores. En este sentido, el ser mujer, estar casado(a), tener hijos, contar con escolaridad básica, ser

nativo de la ciudad, tener más de 10 años viviendo en ella, profesar la religión católica, comprar preferentemente en establecimientos locales y transportarse mayoritariamente en transporte público, son las referencias de los puntajes más altos en los indicadores de proximidad y de escala territorial, por lo que pueden considerarse puntos de anclaje para una mayor proximidad a una condición de sustentabilidad. En el mismo sentido, estas variables orientan cambios en la percepción de los ciudadanos respecto a la ciudad, siendo un mayor tiempo de residencia en la ciudad y la escolaridad, las variables que muestran mayor nivel de asociación con las respuestas cardinales de dicho módulo. Por último, se destaca el hecho que la coherencia conceptual sobre la cual fue diseñada el modelo se hizo evidente mediante la comprobación de la correlación numérica entre los cinco indicadores de proximidad propuestos. Esto, en el sentido que los indicadores mantienen una asociación directa, es decir que, cuando uno de ellos alcanza puntajes altos, los demás también lo hacen y viceversa. Esto sugiere que los indicadores apuntan, como se asumió de manera preliminar, hacia una misma dirección: la sustentabilidad. Por lo anterior, se asume que el modelo propuesto tiene coherencia conceptual, es técnicamente aplicable y es pertinente para evaluar la sustentabilidad de una ciudad.

La guía metodológica que se pone a disposición del público orienta acerca del proceso que debe seguirse para aplicar el modelo en otras ciudades. Esta guía proporciona lineamientos acerca de la manera en que debe seleccionar la muestra de trabajo, el tamaño de ésta, criterios de inclusión, distribución geográfica y el

procedimiento de recolección de los datos necesarios para completar cada uno de los módulos del modelo. Adicionalmente, se detalla los procedimientos necesarios para realizar el análisis y organización de los datos a ser presentados. Con estos elementos, es posible aplicar este modelo en otras ciudades y obtener resultados sobre los mismos referentes teóricos conceptuales abordados en este caso de estudio.

Al concluir este trabajo de investigación, es evidente que es imperativo emprender líneas estratégicas de acción para aproximar a la población de Tuxtla Gutiérrez a la sustentabilidad en relación a los campos discutidos en este trabajo. En la tabla 19, se describen algunas de estas líneas.

<b>Dimensión de la sustentabilidad</b>	<b>Línea estratégica</b>
Sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y facilitar esquemas de organización comunitaria y reconocerlas como unidades primarias de consulta para la toma de decisiones.</li> <li>• Promover la construcción de una civilización con cultura de la sustentabilidad a partir de esquemas de educación formal y no formal.</li> <li>• Incorporar de manera ubicua una perspectiva histórica, cultural y de territorio en los esquemas de administración y gestión de ciudad en la atención de las problemáticas urbanas.</li> </ul>
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar la modificación de hábitos de consumo hacia aquellos afines a la sustentabilidad, distantes del derroche y la inequidad.</li> <li>• Realizar una gestión eficiente de los recursos disponibles sobre principios de justicia y equidad y con mecanismos de transparencia reales que permitan verificar la administración adecuada de ellos.</li> </ul>
Natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar y preservar un paisaje urbano con criterios de sustentabilidad.</li> <li>• Procurar la eficiencia de la movilidad en la ciudad relación a modelos de transporte público y medios alternativos de transportación.</li> </ul>

Tabla 19.- Líneas estratégicas orientadas a la sustentabilidad.

Estas referencias deben procurarse implementarse de manera articulada, vinculante y organizada de manera que, en conjunto, constituyan una sólida estrategia que integre las dimensiones tangibles, comúnmente medidas, con aquellas intangibles que plantea esta tesis. Todas ellas requieren una visión a largo plazo y voluntad institucional que trascienda a los individuos y funcionarios en el tiempo presente. Son cambios urgentes, cuya concreción no debe considerarse como un medio para resolver un problema inmediato, sino como parte de profundo proceso de transformación orientado a alcanzar el buen vivir de los pueblos del mundo y en particular, de las ciudades. Sin esta visión de futuro y de interdependencia humana, el buen vivir y la sustentabilidad serán, como lo sostiene Vanhulst y Beling (2013), simplemente parte de un discurso, retórica llana, una utopía.

## 9. Conclusiones

Por lo aquí expuesto, en lo que respecta a este trabajo de tesis doctoral, se concluye que la construcción de un modelo de sustentabilidad desde los anclajes conceptuales del carácter complejo de la sustentabilidad fué posible, a la vez que se aportó al *corpus* teórico de la sustentabilidad en zonas urbanas. La construcción del modelo implicó el diseño de instrumentos de obtención de datos adecuados en correspondencia con los campos que se propuso valorar. A partir de su aplicación en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México, se sostiene que el modelo es verificable en campo y que permite generar resultados suficientes para describir la proximidad de la ciudad a una condición de sustentabilidad en los términos señalados. Con el caso de estudio se pudo identificar que existen factores que influyen en que unos ciudadanos obtengan valores más altos en los indicadores propuestos y que, por lo tanto, se consideren más cercanos a esta condición. A partir de los resultados del caso de estudio se puede afirmar que la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, al momento, no se encuentra próxima a una condición de sustentabilidad y que, por lo tanto, los ciudadanos tienen por delante un camino importante por recorrer en el proceso de transformación indispensable para estar más próximos a ella y, en consecuencia, a una vida en comunidad que priorice el bien colectivo en referencia a los campos medidos. Aunque este sentido de urgencia es más evidente a una escala global, los resultados a una escala territorial cercana no son para descartarse. En este sentido, desde la discusión de este espacio académico, se

resalta el carácter imperativo de emprender líneas estratégicas de acción para lograr este objetivo de ciudad y de humanidad.

Por otra parte, los conocimientos y aprendizajes recuperados en este trabajo invitan a reconocer la necesidad de avanzar en la construcción de modelos estadísticos y metodologías que provean de mayor formalidad a la investigación sobre sustentabilidad urbana y que incluyan a las dimensiones intangibles en la medición de la proximidad a ella. Como se ha mencionado en este mismo apartado, otra línea de trabajo por explorar es la realización de estudios similares en otras urbes a fin de poder realizar comparaciones entre los resultados obtenidos en diferentes ciudades. También se destacan posibles rutas de trabajos de investigación orientados a recuperar el diagnóstico obtenido a partir este modelo, por ejemplo, en el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de líneas de acción, estrategias y políticas públicas orientadas a lograr que las ciudades puedan aproximarse cada vez más a la sustentabilidad; que promuevan la renovación y transformación del proceso civilizatorio de las personas y la construcción de una nueva ciudadanía global, esto es, la ciudadanía planetaria (Gadotti, 2000). Respecto a la ciudad caso de estudio, se vislumbra como trabajo futuro llevar a cabo análisis más exhaustivos en relación a la percepción de los ciudadanos acerca de la ciudad y, de esta manera, ofrecer argumentos y explicaciones más profundas de los resultados obtenidos en este trabajo.

Por último, la realización de esta tesis permite hacer énfasis en la necesidad de continuar abonando a la construcción de conocimiento acerca de la sustentabilidad urbana y convocar a una permanente reflexión en torno al modelo moderno de ciudad con el propósito de imaginarla diferente, priorizando la construcción intercultural y colectiva, con horizontes distintos y renovados, más próxima a esquemas que favorezcan el bien común de los ciudadanos y cada vez más alejada del materialismo y el egoísmo punzante de la última época. Esto, sin duda, implica la recuperación de una noción de humanidad compleja donde la fraternidad, la espiritualidad, el sentido de comunidad, la emocionalidad, la amistad, la solidaridad, y demás virtudes afines, se erigen como herramientas indispensables para abrir brecha en un nuevo camino, de difícil tránsito y acceso, pero cuyo destino representa la única esperanza de buen vivir para todos los pueblos del mundo: la sustentabilidad.

## 10. Referencias

Alibegovic D., De Villa Z. 2008. The role of urban indicators in city management: a proposal for Croatian cities. *Transition Studies Review* 15: 63–80.

Álvarez de la Torre G. 2011. Estructura y temporalidad urbana de las ciudades intermedias en México. *Frontera Norte*. 23/46:91-124.

Banco de México, BANXICO. 2011. Documento Metodológico del Índice Nacional de Precios al Consumidor, INPC. Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/index.html>. Consultado en Junio 2014.

Bell S., Morse S. 2005. Holism and Understanding Sustainability Systemic Practice and Action Research. 18/4:409-426.

Bell S., Morse S. 2008. Sustainability Indicators, Measuring the Immeasurable?. 2da Edición. Ed. Earthscan. Londres. Pp. 251.

Berleant A. 1992. The Aesthetics of Environment. 1a Edición. Editorial Temple University Press. Filadelfia. Pp. 315.

Boyden S. 1992. Biohistory: the interplay between human society and the biosphere. UNESCO. Man and the Biosphere series, 8.

Boyden S. 1996, The city: so human an ecosystem. UNESCO. *Nature & Resources*, 32/27:2-15.

Bruce W. 2000. Spirituality in public service. *International Journal of Organizational Theory and Behavior*, 3:599-632.

Brundtland Commission, Organización de las Naciones Unidas ONU. 1987. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro Futuro Común. Anexo al documento A/42/427 de la Asamblea General, Desarrollo y cooperación internacional.

Calvente A. 2007. El concepto moderno de Sustentabilidad. *Sustentabilidad, revista de la Universidad Abierta Interamericana*. No. 100/002. Disponible en <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/socioecologia.html>. Consultado en Diciembre 2010.

Calvente A. 2008. Introducción sobre el “desarrollo sustentable”. *UAIS Review Desarrollo Sustentable*, 2/2:4.

Capdevielle M. 1993. Economía de mercado y solidaridad. Política y cultura, 3: 23-41.

Castro B. J. M. 2002. Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano: una aplicación para Andalucía. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga, España. Pp. 547.

Cathalifaud M.A., Dockendorff D.T, Urquiza G.A. 2006. La solidaridad en una sociedad individualista. *Theoría*, 15/001: 9-23.

Cathalifaud M.A., Dockendorff D.T., Urquiza G.A. 2008. Algunos efectos de procesos acelerados de modernización: solidaridad, individualismo y acción social. *Theoría*, 1/37: 1-28.

Cervantes C. 2010. Espiritualidad y Sostenibilidad. Disponible en <http://www.cristobalcervantes.org/escritos-y-ponencias/>. Consultado en Enero del 2012.

Chevalier S., Choinière R., Bernier L., Sauvageau Y., Masson I., Cadieux É. 1992. User's guide to 40 community health indicators. Ed. Health and Welfare Canada. Ottawa, Canadá.

Chinchilla M.M. 2010. Expresiones de la ciudadanía: discursos y prácticas. *Revista Eleuthera*, 4: 291-306.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, UNCED. 1992. Report of the United Nations conference on environment and development, Declaración de Río, Cumbre de la Tierra, Agenda 21.

Corral V. V. 2010. Psicología de la Sustentabilidad. 1a Edición. Editorial Trillas. México D.F. Pp. 292.

Costanza R. 1991. Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability. 1a Edición. Editorial Columbia University Press. Nueva York E.U.A. Pp. 525.

Cremer D., Dijk E. 2002. Perceived criticality and contributions in public good dilemmas: a matter of feeling responsible to all?. *Group Processes & Intergroup Relations*, 5:319-332.

Dawkins R. 2006. The selfish gene. 30a Edición. Oxford University Press. Nueva York USA. Pp. 384.

De Young R. 1991. Some Psychological aspects of living lightly: Desired lifestyle patterns and conservation behavior. *Journal of Environmental systems*, 20:358-409.

Di Pace M., Crojethovich M.A., Herrero, A.C. 2004. Ecología y ambiente. En Di Pace, M. (Dir.), Caride B. H. (Ed.). *Ecología de la Ciudad*, Editorial Prometeo y Universidad Nacional de General Sarmiento.

Dimitrov V. 2003. Paradox of sustainability: a complexity-based view. <http://www.zulenet.com/vladimirdimitrov/pages/sustainab.html> Consultado en Mayo del 2012.

Douglas I. 1983. *The Urban Environment*. 1a Edición. Editorial Arnold. Londres, Inglaterra. Pp. 240.

Duncan A. 1999. What is source reduction? A critique and comparative analysis of Polish and American students. *Environmental management*, 23: 495-505.

Ecoportal, Glosario Ambiental. 2011. Disponible en [http://www.ecoportal.net/Servicios/Glosario\\_Ambiental](http://www.ecoportal.net/Servicios/Glosario_Ambiental). Consultado en Diciembre del 2011.

Echeverri R. 2006. Desarrollo territorial sustentable, el camino hacia la construcción territorial. *Revista ALASRU*, 3:199–222.

Ehrlich P., Ehrlich A. 2004. *One with Niviveh. Politics, consumption and the human future*. 1a Edición. Editorial Island Press. Washington, DC. EUA. Pp. 480.

Elliwell J.F., 2003. How`s life? Combining individual and national variables to explain subjective wellbeing. *Economic Modeling*, 3:331-360.

Fan P., Qi J., 2010. Assessing the sustainability of major cities in China. *Sustain Sci*, 5:51–68.

Fehr M., Sousa K.A., Pereira A.F.N., Pelizer L.C., 2004. Proposal of indicators to assess urban Sustainability in Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, 6: 355–366.

Foladori G. 2007. Paradojas de la sustentabilidad: Ecológica versus Social. *Trayectorias*, 9/24: 20-30.

Foro Ellacuría. 2008. Hacia una civilización de la austeridad compartida: Consumo, calidad de vida y Autenticidad. Foro Ellacuría. Carta a las Iglesias, de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA). Disponible en <http://sicsal.net/reflexiones/AusteridadCompartida.html>, consultada en noviembre del 2011.

Foxon T., Hammond D., Wells J.L. 2005. Can Complexity Studies Advance Sustainability? Scaling in Natural and Social Systems. Complex Systems Summer School Final Project Papers. Editorial Instituto Santa Fe. Nuevo Mexico Estados Unidos. Pp. 18.

Fundación Kukulcán, Fundación Del Servicio Exterior para la Paz y el Desarrollo Democrático, Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional de Costa Rica. 2002, Diagnóstico Socioambiental de la cuenca del Río Usumacinta.

Gadotti M. 2000. Pedagogía de la tierra y cultura de la sustentabilidad. Foro "Sobre nuestros retos globales". Comisión Costa Rica 2000: Un Nuevo Milenio de Paz y Universidad para la Paz. San José, Costa Rica.

Gallopín G.C. 1996. Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators, A system approach. Environmental Modelling and Assessment, 1:101-117.

García Canclini N.1995. Consumidores y ciudadanos: conflictos multiculturales de la globalización.1a Edición. Editorial Grijalbo. México D.F. Pp. 198.

García Roca J. 1998. Solidaridad y voluntariado. 1a Edición. Editorial Sal Terrae. Santander, España. Pp. 280.

García Roca J. 2004. Llevarse las raíces consigo, ecosistema humano y espiritualidad. Polis, revista de la Universidad Bolivariana, 3/008. Disponible en <http://www.revistapolis.cl/8/raic.htm>. Consultada en Enero del 2012.

Gaudiano E. 1999. El ambiente: mucho más que Ecología. Publicado en el Suplemento Niños de El Universal, el 30 de mayo de 1999.

Giddens A. 1997, Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporánea. Ed. Península. Barcelona España. Pp. 304.

Girardet H. 1992. The Gaia atlas of Cities. New directions for sustainable urban living. 1a Edición. Editorial Gaia Books Limited. Londres. Pp. 191.

González Gaudiano E. 2003. Educación para la ciudadanía ambiental. INCI, 28/10:611-615.

Gras B.M., Martinell E., Torres T. A. (Eds). 2002. Fronteras: Lengua, Cultura e Identidad. 1ra Edición. Ed. Institut Català de Cooperació Iberoamericana. Barcelona España. Pp. 377.

Gudynas E. 2004. Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible. 5ta Edición. Ed. Coscoroba. Montevideo, Uruguay. Pp. 133.

Gutiérrez R.J.G. 2012. Sustentabilidad integral, nutrientes desde los nuevos paradigmas. 2do Coloquio Internacional "Dr. Manuel Rodríguez Lapuente", Cultura, Región y Sociedad. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal. México.

Hak T., Moldan B., Dahl A. L. 2007. Sustainability Indicators: A Scientific Assessment. Editorial Island Press, Washington E.U.A. Pp.448.

Hall E. 1983. La dimensión oculta. 8va Edición. Ed. Siglo XXI. Ciudad de México Distrito Federal, México. Pp. 280

Hardin G. 1995. Living Within Limits: Ecology, Economics, and Population Taboos, 1a Edición, 1a Reimpresión. Oxford University Press, New York, 1995. Pp. 352.

Hernández-Pinto L., Fernández-Alcántara J.C. 2011. Considerar para observar. IV Coloquio del Pensamiento Complejo. En S. A. A. C. (Ed.), San Cristobal de las casas, Chiapas, México. Pág. 21.

Hodge D. 2001. Spirituality assessment: A review of major qualitative methods and a new framework for assessing spirituality. *Social Work*, 46:203-214.

Howarth R.B., Norgaard R.B. 1992. Environmental Valuation under Sustainable Development. *American Economic Review* 82/2: 473-477.

Inglehart R., Klingemann H.D. 2000. Genes, Culture, democreacy, and happiness. PP. 165 -183. En Dienner, E., Suh. E. (Eds). *Culture and Subjetive Wellbeing*. Cambrige: The MIT press.

Jensen H. 1997. La ciudadanía en una sociedad global. *Revista Reflexiones*, 60. Disponible en <http://reflexiones.fcs.ucr.ac.cr/index.php/ediciones-anteriores/83-edicion-60-ano-1997>. Consultada en Enero del 2012.

Jiliberto R. 2004. Espiritualidad, sociedad y sostenibilidad. *Polis*, Revista de la Universidad Bolivariana. 3/008. Disponible en <http://www.revistapolis.cl/8/espi.htm>. Consultada en Enero del 2012.

Kopta F. 1999. Problemática ambiental con especial referencia a la Provincia de Córdoba. 1a Edición. Editado por Fundación Ambiente, Cultura y Desarrollo. Córdoba Argentina. Pp. 203.

Krupat E. 1985. People in Cities: The Urban Environment and its Effects. 1a Edición. Editorial. Cambridge University Press. Nueva York, E.U.A. Pp. 248.

Landázuri G. 1993. Gobernabilidad, solidaridad y competencia: principios articuladores de la sociedad. Política y Cultura. 3:167-176.

Lawrence G. 1997. Indicators for sustainable development. Pp 179–189. En: Dodds, F. (ed) The Way Forward: Beyond Agenda 21. Earthscan. Londres Inglaterra.

Le Grand J. 1991. Equity an choice: an eessay in economics an applied philosophy. 1a Edición. Editorial Herper Collins. Londres. Pp. 190.

Leff E. 2003. La Ecología Política en América Latina, un campo en construcción. Polis Revista en línea. No. 5-2013. Disponible en: <http://polis.revues.org/6871>.

Leff E. 2010. Saber Ambiental. 6a edición, Editorial Siglo XXI Editores. Pp. 414.

López L.V.M. 2008. Sustentabilidad y desarrollo sustentable: origen, precisiones conceptuales y metodología operativa. 1ra Edición. Editorial Trillas. Mexico D.F. Pp. 220.

Lozano C.A. 2013. Ordenamiento territorial y buen vivir – Sumak Kawsay, Retos del Estado Plurinacional Ecuatoriano. Revista Electrónica digital Runa Yachachiy. Semestre I 2013. Disponible en: <http://www.alberdi.de/OrdTerLozl13.pdf>.

Majoral M.R., Bazzaco E. (Coords.). 2007. Territorios y Sociedades, Diferentes Dimensiones de Análisis. Actas III Simposio "Planificación y desarrollo del territorio. Una mirada a América Latina y Europa". 1a Edición. Ed. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona, España. Pp. 324.

Maldonado C.E. 2001. Visiones sobre la complejidad, Colección Filosofía y Ciencia. 1:5-8.

Margalef R. 1980. Ecología. 1ª Edición. Editorial Omega. Barcelona, España. Pp. 951.

Mayer F.S., Frantz C.M. 2004. The Connectedness to Nature Scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. Journal of Environmental Psychology, 24: 504-515.

Medina M.J.R. 2001. Ecoturismo. Revista Derechos Humanos, Órgano informativo de la comisión de derechos humanos del Estado de México. 8/58:95-96.

Merriam-Webster Online Dictionary. 2011. Disponible en <http://www.Merriam-Webster.com>. Consultado en Diciembre del 2011.

Metzger P. 1996. Medio ambiente urbano y riesgos: elementos de Reflexión. En Fernández M.A. (Comp.). Ciudades en Riesgo, degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres. Editorial ITDG Publishing.

Moavenzadeh F., Markow M.J. 2007. Moving Millions: Transport Strategies for Sustainable Development in Megacities. 1ra Edición. Editorial Springer. Nueva York, E.U.A. Pp. 429.

Mohamad N.H., HjAyob L.Z. 2013. Urban Life and the Changing City. Asian Social Science, 9/9:156-162.

Monedero C. 1995. Prólogo. En Lisio, Antonio de (Coord). Diagnóstico ambiental del Alto Orinoco. Editorial Cuadernos CENAMB, II.

Montañez G., Delgado O. 1998. Espacio, territorio y región: conceptos básicos para un proyecto nacional. Cuadernos de geografía, 7/1:120-134.

Morin E., Kern A.B. 1999. Tierra Patria. 1ra Edición. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires, Argentina. Pp. 222.

Morin E. 2004. Introducción al pensamiento complejo, 3da Edición, Editorial Gedisa. Pp. 176.

Mumford L. 1961. The City in history. 1ra Edición. Editorial Harcourt, Brace & Jovanovich. Pp. 657.

Neil M. 2011. El concepto del buen vivir. Tesis de pregrado. Universidad Carlos III de Madrid, España. Pp. 45.

Neumayer E. 2003. Weak versus Strong Sustainability: Exploring the Limits of Two Opposing Paradigms. 1ra Edición. Ed. Edward Elgar. Northampton, E.U.A. Pp. 271.

Novo M., Murga M.A. 2010. Educación Ambiental y Ciudadanía planetaria. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 7:179-186.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE. 1993. OECD core set of indicators environmental performance reviews. Environment Monographs, Núm 83. París.

Organización de las Naciones Unidas, ONU. 2007. Indicators of sustainable development. 3ra Edición. United Nations. Nueva York, E.U.A. Pp. 99

Organización panamericana de la salud, OMS. 1993. Nuestro Planeta, nuestra Salud. Informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la OMS. Publicación científica No 544. Washington: La organización, Pp. 48-50

Oskamp S. 2000. A sustainable future for humanity? American Psychologist, 55:496-508.

Ott W.R. 1978. Environmental Indices: Theory and Practice. Ed. Ann Arbor Science. Michigan, E.U.A. Pp. 371.

Pacheco L. 2005. Territorio y Ciudad: la construcción de la subjetividad social. Territorios, 14:161-171.

Pearce D.W., Markandya A., Barbier E.B. 1989. Blueprint for a Green Economy. 1a Edición. Editorial Earthscan Publications Ltd. Londres Reino Unido. Pp. 208.

Pérez S. J.A. 2007. Estudio exploratorio sobre el tema de la espiritualidad en el ambiente laboral. Anales de Psicología de la Universidad de Murcia, 23/1:137-146.

Pezzey J. 1989. Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development. 1a Edición. Editorial World Bank, Environmental Department Working Paper Núm. 15.

Pinzón-Rueda J.A. 2012. Apologías y apocalípticas de la ciudad. El dilema de lecturas sobre la ciudad moderna. Revista Bitácora Urbano Territorial, 20/01:85-96.

Prezza M., Shrujijer S. 2001. The modern city as a community. Journal of community and applied social psychology, 11:401-406.

RAE, Real Academia Española. 2010. Diccionario de la lengua española. 22va Edición.

Rajvanshi A., 2004. Nature Conservation + Spirituality = Sustainability. Disponible en <http://nariphaltan.virtualave.net/nature.pdf>. Consultada en Enero del 2012.

Ramos Fernández A. 1987. Diccionario de la Naturaleza. Hombre, Ecología, paisaje. 1a Edición. Editorial Espasa-Calpe. Madrid. Pp. 1016.

Razeto R. 2004. Espiritualidad y acción social: entre el verticalismo y el horizontalismo. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana. 3/008. Disponible en <http://www.revistapolis.cl/8/raze.htm>. Consultada en Enero del 2012.

Richerson P.J., Boyd R. 1999. Complex Societies. The evolutionary origins of a crude super organism. Human nature, 10: 253-289.

Roberts B. 1998. Ciudadanía y política social en Latinoamérica. En: Roberts, B. (Ed). Centroamérica en reestructuración. Ciudadanía y política social. Editorial Costa Rica: FLACSO.

Romero, E. 2001. Solidaridad. En Romero, Eduard (Coord.) Valores para vivir. Editorial CCS, Madrid. Pp. 304.

Romero H., Azócar G., Ordenes F., Vásquez A., Toledo X. 2001. Ecología Urbana de las Ciudades Intermedias Chilenas. Informe de proyecto Fondecyt. Departamento de Geografía y Magíster en Gestión y Planificación Ambiental de la Universidad de Chile. Pp. 58.

Sachs I. 1982. Ecodesarrollo: Desarrollo sin destrucción .1a Edición. Editorial El colegio de Mexico El Colegio de México, Programa sobre Desarrollo y Medio Ambiente. Pp 201.

Santos O.O.M. 2008. Aportes para el diseño de un plan de desarrollo urbano Sustentable. Tesis de maestría. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile. Pp. 231.

Schultz P., Gouveia V.V., Cameron L.D., Tankha G., Schmuck P., Franek M. 2005. Values and their Relationship to Environmental Concern and Conservation Behavior. Journal of Cross-Cultural Psychology, 36/ 4: 457-475.

Seghezze L. 2009. The five dimensions of sustainability. Environmental Politics, 18/4: 539-556.

Sikdar S.K. 2005. Science of sustainability. Clean Techn Environ Policy. 7:1-2.

Snelgar R. 2006. Egoistic, altruistic, and biospheric environmental concerns: Measurement and structure. Journal of Environmental Psychology , 26/2: 87-99.

Sobrino J. 2002. Solidaridad. En Jesús Conill (Coord.) Glosario para una sociedad intercultural, Bancaja, Valencia.

- Toledo V.M. 2003. Ecología, espiritualidad y conocimiento. 1a Edición. Editado por Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente y Universidad Iberoamericana. México. Pp. 138.
- Torres G. 2011. Territorialidad y sustentabilidad urbana en la Zona Metropolitana del Valle de México. *Economía, sociedad y territorio*, 11/3: 317-347.
- Uribe J.L.E. 2009. El pensamiento complejo de Edgar Morin, una posible solución a nuestro acontecer político, social y económico. *Espacios Públicos*, 12/26:229-242.
- Vanhulst J., Beling A.E. 2013. El Buen vivir: una utopía latinoamericana en el campo discursivo global de la sustentabilidad. *Revista Polis*, 12/36:1-18.
- Van Bueren E., Van Bohemen H., Itard L., Visscher H. 2012. *Sustainable Urban Environments, An Ecosystem Approach*. 1a Edición. Editorial Springer. Nueva York, E.U.A. Pp. 429.
- Villasís K.R. 2011. Indicadores de sustentabilidad urbana: El caso de la zona metropolitana de San Luis Potosí. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Santiago de Chile. Pp. 231.
- Vivanco M. 2006. Diseño de Muestras en Investigación Social. En: Canales M. (Ed). *Metodologías de la Investigación Social*. Editorial LOM Ediciones. Santiago de Chile. Pp. 231.
- Voula M. 2010. *Sustainable Cities for the Third Millennium: The Odyssey of Urban Excellence*. 1ra Edición, Editorial Springer , New York, Pp. 264.
- Weinstein L. 2004. La espiritualidad y el yo como bases de una militancia en la vida. *Polis*, revista de la Universidad Bolivariana, 3/008. Disponible en <http://www.revistapolis.cl/8/wein.htm>. Consultada en Enero del 2012.
- Wilber K. 2001. *Una teoría del Todo*. 1a Edición. Editorial Kairós, Barcelona, España. Pp. 272.
- Wilson E.O. 1975. *Sociobiology*. 1a Edición. Editorial Belknap Press. EUA. Pp. 706.
- World Health Organization Quality of Life Assessment, WHOQOL. 1995. Position Paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, 41:1403–1409.

## **11. Anexo**

En las siguientes páginas se incluye el instrumento de obtención de datos referido en este documento.

## Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

**Gracias por tu tiempo para participar en esta actividad. Queremos saber cómo es tu vida en Tuxtla para poder hacer propuestas para mejorarla por el bien de TODOS.**

- 1.- ¿Tú eres?                    ( ) Hombre ( ) Mujer                    **2.- Edad:** \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Estado civil?            ( ) Soltero(a) ( ) Casado(a) ( ) U. Libre ( ) Divorciado(a) ( ) Viudo(a)
- 4.- ¿Tienes Hijos? ( ) Si ( ) No    **¿Cuántos?** \_\_\_\_\_    **5.- ¿Sabes leer y escribir?** ( ) Si ( ) No
- 6.- ¿Cuál es tu religión?  
 ( ) Católico                    ( ) Testigo de Jehová                    ( ) Cristiano evangélico                    ( ) Mormón                    ( ) Adventista  
 ( ) Creyente, sin religión                    ( ) Ateo                    ( ) Otro: \_\_\_\_\_
- 7.- ¿Dónde naciste? \_\_\_\_\_
- 8.- ¿Cuánto tiempo tienes viviendo en Tuxtla Gutiérrez? \_\_\_\_\_
- 9.- ¿En qué colonia vives? \_\_\_\_\_    **10.- C.P.:** \_\_\_\_\_
- 11.- ¿Cuánto tiempo tienes viviendo ahí? \_\_\_\_\_

12.- Marca con una "x" si la casa donde vives cuenta con el servicio de:

Agua		Teléfono fijo	
Luz		Tv de paga	
Drenaje		Internet	

13.- Marca con una "x" si en el lugar (colonia o barrio) donde vives, cuentan con:

Alumbrado Público		Parque o canchas	
Trasporte público		Vigilancia	
Recolección de basura			

14.- Del 0 al 10 ¿Qué tanto crees que tu colonia es un buen lugar para vivir?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo										Excelente

15.- Del 0 al 10 ¿Qué tanto crees que Tuxtla es un buen lugar para vivir?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo										Excelente

- 16.- ¿Hasta qué grado estudiaste?  
 ( ) Ninguna                    ( ) Primaria                    ( ) Secundaria                    ( ) Preparatoria o Técnica                    ( ) Licenciatura o superior
- 17.- ¿Qué transporte utilizas para trasladarte de un lugar a otro la mayoría de las veces?  
 ( ) Transporte Particular                    ( ) Transporte Público                    ( ) En Bicicleta o caminando

- 18.- ¿A qué te dedicas?  
 ( ) Estudio                    ( ) Estudio y Trabajo                    ( ) Empleado                    ( ) Comerciante  
 ( ) Profesionalista                    ( ) Oficio                    ( ) Hogar                    ( ) Otro: \_\_\_\_\_

- 19.- Si Trabajas ¿cuánto ganas al mes aproximadamente? \$ \_\_\_\_\_
- 20.- ¿Tienes deudas o empeños? ( ) Si ( ) No    **21.- Abono mensual:** \$ \_\_\_\_\_

- 22.- Para el cuidado de tu salud y la de tu familia cuentas con:  
 ( ) Ninguno                    ( ) IMSS                    ( ) ISSSTE                    ( ) ISSSTECH                    ( ) Seguro Popular                    ( ) Otro: \_\_\_\_\_

23.- Del 0 al 10 ¿Qué tan contento o descontento estás con tu vida?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada contento										contento

24.- En tu casa ¿Donde acostumbran a comprar los alimentos?  
 ( ) En el Súper                    ( ) Mercados públicos                    ( ) Tiendas y locales de la colonia                    ( ) Otro: \_\_\_\_\_

25.- ¿Con qué frecuencia acudes a comprar al centro comercial?  
 ( ) Nunca                    ( ) 1 ó 2 veces por semana                    ( ) 3 ó 4 veces por semana                    ( ) 5 ó más veces por semana

**Sección II.- Entrevista**

**1.- ¿Qué es lo primero que se te ocurre cuando piensas en “Tuxtla Gutiérrez”? (Describe “físicamente” a la ciudad)**

---

---

---

---

**2.- Si alguien te lo preguntara, ¿Cuáles dirías que son los lugares más distintivos de Tuxtla Gutiérrez?**

---

---

---

---

**3.- En tu opinión ¿Qué es lo mejor de vivir en Tuxtla Gutiérrez?**

---

---

---

---

**4.- Y ¿Qué es lo que no te gusta de vivir en Tuxtla Gutiérrez?**

---

---

---

---

**5.- ¿Cuáles son las principales fechas y fiestas que se llevan a cabo en Tuxtla? ¿y en tu colonia?**

**Tuxtla:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Colonia:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6.-Por favor, ¿Podrías describir “como era Tuxtla” cuando tenías 12 años de edad?**

---

---

---

---

7.- Si tuvieras mucho dinero, ¿qué harías con él?

---

---

---

---

8.- ¿Qué sientes cuando te toca compartir con un indígena un espacio común, por ejemplo, la combi?

---

---

---

---

9.- ¿Cuáles consideras que son los TRES principales problemas que enfrenta la ciudad de Tuxtla Gutiérrez? Por favor, ordénalos del más urgente (1) al menos urgente (3).

<p><b>Problema 1:</b></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p><b>Problema 2:</b></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p><b>Problema 3:</b></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

## Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

**Gracias por tu tiempo para participar en esta actividad. Queremos saber cómo es tu vida en Tuxtla para poder hacer propuestas para mejorarla por el bien de TODOS.**

**I. A continuación se listan una serie de acciones. Marca con una "X" la frecuencia con la que llevas a cabo cada una de éstas.**

	<b>Acción</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Siempre</b>
1	Recolecto y utilizo el agua de lluvia.					
2	Participo activamente con mis vecinos para tomar acciones conjuntas para atender problemas en la colonia.					
3	Utilizo insecticidas para eliminar bichos y plagas.					
4	Separo o guardo envases para reciclar.					
5	Elaboro un presupuesto o plan de gastos.					
6	Mis vecinos y yo organizamos convivios y festejos en alguna fecha importante del año.					
7	Estoy dispuesto a recibir y usar ropa usada en buen estado.					
8	Participo activamente en mi asamblea de barrio.					
9	Me organizo con mis vecinos para llevar a cabo tareas de limpieza de espacios comunes (parque, estacionamientos, etc).					
10	Disfruto el trayecto de mi casa al trabajo o escuela.					
11	Asisto a servicios y celebraciones religiosas (misas , rezos, congregaciones).					
12	Si veo que se está cometiendo un delito, estoy dispuesto a procurar hacer algo para evitarlo.					
13	Me organizo con mis vecinos y amigos para comprar productos a granel y/o por mayoreo.					
14	Participo en planes de mis amigos aun cuando estos no me gusten.					
15	Quemo la basura para mantener limpia mi casa.					
16	Rezo y/o hago oración todas las noches cuando me dispongo a dormir.					
17	Realizo paseos, estancias o caminatas en parques al aire libre					
18	Estoy dispuesto a apoyar a compañeros de escuela o trabajo explicándoles y ayudándoles en tareas que no entienden.					
19	Cuando voy por una calle en el centro de la Ciudad, aún por la noche, me siento seguro.					
20	En el auto o en la casa escucho música con volumen alto.					
21	En un embotellamiento, cedo el paso a un vehículo .					
22	A pesar de mis preocupaciones y problemas, me mantengo sereno.					
23	Utilizo focos ahorradores de energía.					
24	Actúo tratando de resolver mis problemas inmediatos sin preocuparme por el futuro.					

		Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
25	Estoy dispuesto a ayudar a personas a localizar alguna dirección.					
26	Me siento parte importante de Tuxtla Gutiérrez.					
27	Me organizo con mis vecinos y amigos para atender problemas ambientales de mi colonia.					
28	Me entretengo quitando hojas a las plantas o pisando hormigas cuando estoy estresado o esperando.					
29	Una parte de mis ingresos, los ahorro.					
30	Cuando existen promociones o ventas especiales, aprovecho para comprar algo que me gusta.					
31	Busco la manera de re-utilizar las cosas, evito tirarlas					
32	Si voy a un lugar que no está lejos, uso el carro para no caminar.					
33	Cuando camino por las calles de mi colonia, aún por la noche, me siento seguro.					

**II. A continuación se listan una serie de afirmaciones. Marca con una "X" tu nivel de acuerdo o desacuerdo con ellas:**

	Afirmación	En Total DES acuerdo	En DES acuerdo	Ni en acuerdo ni DES acuerdo	De acuerdo	En Total Acuerdo
1	Se debe permitir el matrimonio entre personas del mismo sexo.					
2	Dios tiene un plan para mi vida y para todo lo que existe.					
3	Si tuviera la posibilidad, me gustaría mudarme con mi familia a otra ciudad del país.					
4	El gobierno debe otorgar apoyos económicos especiales para aquellos que menos tienen.					
5	Por mi posición económica, considero que estoy en posibilidades de ayudar a los que menos tienen.					
6	Considero que esta ciudad es la ideal para alcanzar mis metas y sueños.					
7	En mi familia las niñas deben tener la misma oportunidad de estudiar que los niños.					
8	Para educar a los niños o niñas, hay que pegarles.					
9	"Más vale que sobre y no que falte".					
10	Busco tener todo lo que soñé, no importando endeudarme.					
11	Las personas con discapacidad deben de ganar lo mismo que las personas no discapacitadas.					
12	La crisis ambiental ha sido exagerada.					
13	Los indígenas deben de tener las mismas oportunidades que yo, respetando sus diferencias.					
14	El cielo, la tierra y todo lo que existe en ella fue creado por un Ser superior.					
15	Deseo comprar un celular más moderno aun cuando el que tengo todavía funciona bien.					
16	En mi localidad la justicia se imparte de manera pareja.					

		En Total DES acuerdo	En DES acuerdo	Ni en acuerdo ni DES acuerdo	De acuerdo	En Total Acuerdo
17	Mis vecinos son agradables.					
18	El mundo fue hecho por Dios para el uso y beneficio de sus hijos.					
19	Es mejor comer en casa que ir a restaurantes o taquerías.					
20	El lugar adecuado para que coman las empleadas domésticas es la cocina y no el comedor.					
21	Mi propósito en la vida es tener poder y dinero.					
22	Considero que ya es tiempo de que gobierne una mujer en el estado y en el país.					
23	Confío en mis vecinos como para pedirle a alguno de ellos que cuide de mi casa cuando estoy fuera por largo tiempo.					
24	Pienso que una persona puede salir adelante por sí misma, sin ayuda de nadie.					
25	Hay que ser pobre en esta vida para ganarse el reino de los cielos.					
26	Cuando una persona muere su alma se regresa a la tierra de donde forma parte y no se va al cielo.					
27	La tierra, los animales y las plantas forman parte de algo sagrado.					
28	En una pareja, los gastos se deben realizar previo acuerdo entre el hombre y la mujer.					
29	Hay que gastar dinero en ropa buscando estar a siempre a la moda.					
30	Hay vida más allá después de la muerte.					
31	Me gustaría seguir viviendo en Tuxtla pero en otra colonia.					
32	Para mantener o recuperar la salud no basta con solo medicar el cuerpo.					
33	Es válido manifestarse bloqueando calles.					
34	Pienso que los pobres siempre serán pobres no importando lo que se haga o que tanto se les ayude.					
35	En mi ciudad existen los mecanismos adecuados para expresar mis necesidades e inconformidades ante las autoridades.					
36	La administración de los recursos por parte de las autoridades es la apropiada.					
37	Cuando una persona muere su alma se va al cielo y no permanece en la tierra.					
38	Los ancianos y discapacitados deben evitar salir a la calle.					
39	Ser feliz sólo con lo estrictamente necesario, sin lujos.					
40	El planeta Tierra tiene suficientes recursos para todos si se explotan de manera adecuada.					
41	En mi casa deben existir reglas que obliguen a todos a realizar labores domésticas.					
42	Aceptaría ganar menos dinero si con ello mejoran las condiciones de vida de mi comunidad.					