



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Civil

**ESTUDIO DE LAS ZONAS HOMOGÉNEAS DEL CASCO URBANO DEL PUERTO DE SAN  
JOSÉ, APLICANDO METODOLOGÍA DEL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA**

**Ricardo Asturias Ortiz**

Asesorado por el Ing. Gerson Amílcar Díaz Carrera

Guatemala, septiembre de 2012





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Civil

**ESTUDIO DE LAS ZONAS HOMOGÉNEAS DEL CASCO URBANO DEL PUERTO DE SAN  
JOSÉ, APLICANDO METODOLOGÍA DEL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA**

**Ricardo Asturias Ortiz**

Asesorado por el Ing. Gerson Amílcar Díaz Carrera

Guatemala, septiembre de 2012



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTUDIO DE LAS ZONAS HOMOGÉNEAS DEL CASCO URBANO DEL PUERTO DE SAN JOSÉ, APLICANDO METODOLOGÍA DEL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**RICARDO ASTURIAS ORTIZ**

ASESORADO POR EL ING. GERSON AMÍLCAR DÍAZ CARRERA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO CIVIL**

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2012



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Carlos Salvador Gordillo García
EXAMINADOR	Ing. Mario Rodolfo Corzo Ávila
EXAMINADOR	Ing. Marco Antonio García Díaz
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas



## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**ESTUDIO DE LAS ZONAS HOMOGÉNEAS DEL CASCO URBANO DEL PUERTO DE SAN JOSÉ, APLICANDO METODOLOGÍA DEL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Civil, con fecha mayo de 2010.

**Ricardo Asturias Ortiz**



## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios</b>	Por su guía y fortaleza en todo momento.
<b>Mi esposa</b>	Lucía Gary, por su amor, dedicación, comprensión y apoyo total.
<b>Mis hijos</b>	André y Sebastián Asturias, por su amor, alegría y fortaleza.
<b>Mi mamá</b>	Delia Ortiz, por su amor, consejos y confianza.
<b>Mis hermanos</b>	Hugo Enríquez y Fernando Asturias, por sus consejos y apoyo.
<b>Mis suegros</b>	Rafael Gary y Jeanneth de Gary, por su apoyo y confianza.
<b>Mis amigos</b>	Por el apoyo y convicción.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VII
RESUMEN	IX
OBJETIVOS	XI
INTRODUCCIÓN	XIII
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes	1
1.1.1. Historia del municipio del Puerto San José	1
1.1.2. Fundamento legal e histórico del impuesto único sobre inmuebles, -IUSI-	6
1.1.3. Manual de Avalúos (antiguo manual)	13
1.1.4. Manual de Valuación Inmobiliaria (manual vigente)	15
1.2. Aplicación del manual de valuación inmobiliaria	16
1.3. Principios básicos de la tasación	17
1.3.1. Principio de cambio	18
1.3.2. Principio de la oferta y la demanda	18
1.3.3. Principio del uso mejor y más rentable	19
1.3.4. Principio de los rendimientos crecientes y Decrecientes	19
1.3.5. Principio del balance o equilibrio	19
1.3.6. Principio de predicción	20
1.3.7. Principio de sustitución	20
1.3.8. Principio del nivel de precios	20
1.3.9. Principio de competencia	21

1.3.10.	Principio de conformidad	21
1.3.11.	Principio de utilidad	21
1.3.12.	Principio de integración y desintegración	21
1.4.	Descripción de la metodología valuatoria	21
1.5.	Método de tasación colectiva	23
1.6.	Definición y proceso de las zonas homogéneas físicas	25
1.6.1.	Definición	25
1.6.2.	Proceso	25
1.6.2.1.	Plan de trabajo	26
1.6.2.2.	Recorridos	26
1.6.2.3.	Elaboración de planos de variables	26
1.6.2.3.1.	Topografía	27
1.6.2.3.2.	Red vial	27
1.6.2.3.3.	Servicios públicos	28
1.6.2.3.4.	Uso predominante y aprovechamiento del suelo	28
1.6.2.3.5.	Áreas de terreno	28
1.6.2.4.	Superposición de planos	29
1.6.2.5.	Actividades finales	29
1.7.	Definición y procesos de las zonas homogéneas económicas	30
1.7.1.	Definición	30
1.7.2.	Proceso	31
1.7.2.1.	Plan de Trabajo	31
1.7.2.2.	Recopilar información	31
1.7.2.3.	Recorrido	32
1.7.2.4.	Elaboración y superposición de planos	33
1.7.2.5.	Actividades finales	33
1.8.	Tipología constructiva	34

2.	MARCO PRÁCTICO	37
2.1.	Plan de trabajo	37
2.2.	Recorrido de campo	38
2.3.	Ficha de variables de campo	39
	2.3.1. Llenado de la ficha	41
2.4.	Variables	42
2.5.	Resumen de variables	55
2.6.	Elaboración de planos de variables	56
2.7.	Superposición de planos de variables para definición de zonas homogéneas físicas	60
2.8.	Investigación de valores unitarios del suelo para determinar zonas homogéneas económicas	63
2.9.	Elaboración y superposición de planos	65
2.10.	Clasificación de tipología constructiva	66
	2.10.1. Descripción de usos, subusos y clasificación	66
	RESULTADO	75
	CONCLUSIONES	77
	RECOMENDACIONES	79
	BIBLIOGRAFÍA	81
	ANEXOS	83



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Delimitación del área de estudio en Puerto de San José	6
2.	Oferta y demanda	18
3.	Rendimientos crecientes y decrecientes	19
4.	Balance o equilibrio	20
5.	Fotografía del sector de la colonia Progreso	41
6.	Mapa de límite sobre ortofoto	58
7.	Mapa de manzanas y límite de barrios	58
8.	Mapa de servicios básicos	59
9.	Mapa de uso y aprovechamiento	59
10.	Mapa de red vial	60
11.	Mapa de sobreposición de variables	61
12.	Mapa de sobreposición con zonas homogéneas físicas	62
13.	Mapa de zonas homogéneas físicas	62
14.	Predios referenciales de valores	65
15.	Mapa de zonas homogéneas económicas	65
16.	Clasificación residencial media	67
17.	Clasificación residencial baja	67
18.	Clasificación comercial alta	68
19.	Clasificación comercial media	68
20.	Clasificación comercial baja	69
21.	Clasificación comercial banco media	69
22.	Clasificación comercial gasolinera media	70
23.	Clasificación comercial gasolinera baja	71

24.	Clasificación comercial hotel baja	72
25.	Clasificación comercial hotel precario	72

## **TABLAS**

I.	Intervalos de capital inscrito	12
II.	Plan de trabajo	37
III.	Ficha de variables de campo	40
IV.	Resumen de variables	56
V.	Ficha de referenciales	64
VI.	Tabla de referenciales	64
VII.	Tabla de clasificación de zonas homogéneas	66
VIII.	Tabla de tipología constructiva	73

## GLOSARIO

<b>Dragados</b>	Es la operación de limpieza de los sedimentos en cursos de agua, lagos, bahías, accesos a puertos; para aumentar la profundidad de un canal navegable o de un río, con el fin de aumentar la capacidad de transporte de agua, evitando así las inundaciones.
<b>Ficha predial</b>	Se utiliza para registrar y resumir los datos sobre el predio que se está valuando.
<b>Levantamiento catastral</b>	Levantamiento topográfico que muestra los límites de la propiedad.
<b>Método residual</b>	Es un método de valoración empleado para valorar bienes inmuebles.
<b>Ortofoto</b>	Es un producto cartográfico generado a partir de aerofotografías verticales obtenidas con cámara métrica.
<b>Predio</b>	Es una propiedad inmueble que se compone de una porción delimitada de terreno.
<b>Tasación</b>	Graduar el valor o el precio de un bien inmueble.

**Tipología  
constructiva**

Estudio y clasificación de diversos tipos de construcción.

## RESUMEN

Tener el concepto claro de lo que es el impuesto único sobre inmuebles, IUSI, saber cuáles son las bases legales y desde cuándo se ha cobrado, es de suma importancia para la corporación municipal, es por eso que se describe una breve reseña de las leyes que han promovido este impuesto en el tiempo, hasta la fecha actual.

Los procesos establecidos en el manual de valuación inmobiliaria, son la base principal que se toma en este trabajo para la elaboración del mismo, apoyados en la supervisión y asesoría de ingenieros con experiencia en el tema.

El estudio técnico que se presenta busca demostrar a las autoridades municipales, la importancia, necesidad y los múltiples beneficios que genera implementar las zonas homogéneas en la municipalidad del Puerto de San José. Se comprueba por medio de la elaboración de estas, en un sector delimitado de su jurisdicción.

Un punto de partida para la elaboración de un manual de zonas homogéneas en el municipio, es por medio de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles, DICABI.



## **OBJETIVOS**

### **General**

Realizar las zonas homogéneas físicas, económicas y tipología constructiva del casco urbano del municipio del puerto de San José, Escuintla.

### **Específicos**

1. Demostrar la aplicación de los procesos de las zonas homogéneas, así como sus beneficios, para la municipalidad donde se hizo el estudio, y el resto de municipalidades de la República que aún no las implementan.
2. Comprobar la metodología propuesta por el manual de valuación inmobiliaria en un municipio del interior del país.
3. Demostrar a las municipalidades del país, la importancia de practicar una buena recaudación del impuesto único sobre inmuebles, IUSI, así como su historia y objetivo.
4. Proporcionar a la municipalidad del Puerto de San José una herramienta útil para la aplicación de su propio manual y metodología valuatoria.
5. Generar el punto de partida para el ordenamiento de inmuebles según su uso en el centro urbano.

6. Demostrar el estado actual del mercado inmobiliario y constructivo del centro urbano del Puerto de San José.

## INTRODUCCIÓN

El Decreto 57-94 del Congreso de la Republica, autorizó el traslado de la administración, cobro y recaudación del impuesto único sobre inmuebles IUSI, a las municipalidades del país. Es por eso que a partir de 1995, inician los procesos por parte de las autoridades municipales para realizar la gestión del traslado de la administración del impuesto, con el objeto de fortalecer a su municipio económicamente, y para su desarrollo local.

A diez años de haber iniciado la descentralización del impuesto único sobre inmuebles IUSI, del Ministerio de Finanzas Públicas, por medio de la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles, DICABI, regidos por el Decreto Legislativo 15-98, Ley del Impuesto sobre Inmuebles, en su artículo 16, “Actualización del manual de avalúos, elabora el manual de valuación inmobiliaria municipal, dándole validez por medio del acuerdo ministerial 21-2005.

El manual de valuación inmobiliaria, contiene las líneas de aplicación técnica, que se utilizarán para estandarizar los procesos de valuación inmobiliaria en las áreas urbanas y rurales del país, con el objeto de contribuir a la modernización del sistema valuatorio, para fines impositivos, promoviendo con ello equidad y justicia en la aplicación de valores.

Este estudio técnico es una herramienta para las municipalidades que administren el impuesto y comprendan la importancia de este, la aplicación de sistemas en las zonas homogéneas, es fundamental para la creación y formación de una base de datos para el registro fiscal, así como la elaboración de tablas de valor del suelo y de la construcción que se ubican dentro de cada municipio.

Se espera que el estudio sirva de orientación y apoyo no solo a la municipalidad del Puerto de San José, sino también a todas las municipalidades que decidan implementar las zonas homogéneas dentro de su municipio.

# **1. MARCO TEÓRICO**

## **1.1. Antecedentes**

Es necesario tener el conocimiento de la historia del municipio del Puerto de San José, ubicado en el departamento de Escuintla de la República de Guatemala, por ser el área de estudio del presente trabajo de graduación; así como la base legal del impuesto único sobre inmuebles que indica la elaboración del manual de avalúos.

### **1.1.1. Historia del municipio del Puerto San José**

A continuación una breve reseña de la fundación, accidentes geográficos y características del entorno físico del municipio del Puerto San José, ubicado en el departamento de Escuintla.

El municipio de San José del departamento de Escuintla, es una municipalidad de segunda categoría. Tiene un área aproximada 280 km<sup>2</sup>. Colinda al norte con Masagua y La Democracia; al sur, con el Océano Pacífico; al este, con Iztapa; al oeste, con La Gomera y La Democracia. La cabecera, en el margen del Océano Pacífico, cuenta con un BM (monumento de elevación) instalado por el IGN en el parque a 1.98 msnm. Su latitud es de 13°55'22", y la longitud es de 90°49'10".

De la Ciudad de Guatemala al Puerto de San José se llega por la carretera Interamericana CA-9, y se encuentra ubicado a 105 kilómetros al sur de la ciudad.

El 12 marzo 1852 el Gobierno emitió el decreto 62 que en sus 2 primeros artículos dice:

- El puerto de Iztapa en el mar del Sur se traslada al punto llamado El Zapote, quedando habilitado para el comercio desde el día 1 enero 1853.
- Este puerto se denominará San José de Guatemala.

Por acuerdo gubernativo del 15 enero 1855 se designó al comandante corregidor del puerto y personal respectivo, también se facultó al comandante para que sin demora señalase una línea de circunvalación de una legua de terreno, extensión que se daba de ejidos a los pueblos y que previo avalúo se pagase su valor.

Asimismo, se acordó que el mismo comandante corregidor, conforme al plano ya formado y aprobado, designara los sitios que ocuparían las diferentes oficinas y edificios públicos y municipales, así como la iglesia, y que continuara concediendo sitios a los particulares que lo solicitaran para la edificación de sus viviendas.

El comandante general de los departamentos de Amatitlán, Escuintla y del puerto de San José de Guatemala alentó a las personas que quisieran vivir en el puerto, que cobró gran auge en pocos años.

Por acuerdo gubernativo del 18 agosto 1906 se aprobaron dos contratos: uno con la municipalidad y otro con la empresa del entonces Ferrocarril Central, concediendo al Gobierno, una cantidad de agua de su pozo artesano para el servicio de la casa de la comandancia.

El acuerdo del 22 febrero 1908 renovó dicho contrato y dispuso proveer de agua potable a la población, prorrogando nuevamente según autorización en los acuerdos del 31 agosto 1909 y 27 octubre 1910. El 17 junio de 1949 adjudicó a la municipalidad el pozo construido en el barrio Miramar.

En lo que respecta al alumbrado, a través del acuerdo gubernativo del 28 febrero de 1889, se aprobó el contrato celebrado con Stanley McNider para el establecimiento del alumbrado eléctrico; el 19 junio de 1893 se aprobó el contrato con la compañía de Agencias San José y Ferrocarril del Sur, por medio del cual el gobierno les cedía las acciones que tenía en la Empresa Eléctrica del puerto y los adquirentes se comprometían a suministrar de 40 a 50 focos en las condiciones expresadas en el instrumento, ampliado por acuerdos del 28 marzo de 1910 y 18 diciembre de 1912.

El acuerdo del 2 abril de 1890 creó una administración especial de correos. El acuerdo gubernamental del 4 junio de 1949 abrió al servicio público la oficina de primera categoría de Correos y Telecomunicaciones. El 23 junio de 1973 se inauguró un equipo de prueba de alta frecuencia omnidireccional para guiar el tránsito aéreo nacional e internacional como ayuda a la navegación, realizado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

El Acuerdo Gubernativo del 15 junio de 1956 declaró de utilidad y necesidad pública la adquisición de un terreno para edificar una escuela. Se tuvo noticia que estaba funcionando la Escuela Nacional Urbana para Varones, la Nacional Urbana para Niñas, el colegio San José, Liceo nocturno de educación básica San Rafael y otros centros de enseñanza, nacionales y particulares. El primer instituto de educación básica bajo el sistema de cooperativas se inauguró el 1 febrero de 1972.

El acuerdo 76 del Ministerio de Educación del 9 marzo 1973, publicado en el diario oficial el 26 de ese mes y año, aprobó el funcionamiento del primero y segundo grados de educación básica de los institutos por cooperativas que funcionan en el municipio.

En la cabecera funciona un centro de salud; el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), tenía un consultorio para sus afiliados. En abril 1973 se inauguró una venta municipal de medicinas.

La principal industria es la elaboración de sal en gran escala, que se obtiene de sus numerosas salinas. También se cuenta con plantaciones de caña, algodón y buenas haciendas de ganado.

En los últimos años se está convirtiendo San José en lugar de descanso favorito, principalmente de los capitalinos. Ya han surgido varias colonias y/o lotificaciones, en especial cercanas a las playas, que tienen viviendas con todas las comodidades.

San José está comprendido dentro del decimocuarto distrito electoral. Con la indicación que el entonces caserío La Estación está incorporado dentro de la cabecera, según publicación con motivo del censo que se realizó el 31 octubre de 1880: "San José, pueblo del departamento de Escuintla, dista de la cabecera 16 leguas, y tiene 507 habitantes.

Su situación en la costa del Océano Pacífico, no reúne condiciones para las embarcaciones, anclaje y otras sugeridas, pero es el más importante puerto de la república, por ser el más inmediato a la capital; su tráfico se facilita bastante, por haberse construido en él desde el año de 1868 un muelle de hierro. La línea férrea fue inaugurada en 1880.

El Puerto de San José cuenta con servicios de agua potable por sistema de pozos artesanales, uno de ellos particular y el otro municipal.

Hay servicio de luz eléctrica de propiedad particular. Dispone de un edificio escolar amplio, donde funcionan las escuelas para varones y niñas. Existe un mercado. Las industrias que merecen estímulo son la salinera y la algodонера. Los cultivos son algodón y en menor escala el maíz. Existe bastante ganadería. Como problemas urgentes, la municipalidad estima la construcción de un pozo artesanal para mejorar el agua potable; una planta de energía eléctrica para sustituir la particular, deteriorada; la construcción de un edificio municipal; desarenamiento del puerto dragando y desviando el río Achiguate a su curso antiguo, para evitar las inundaciones anuales.

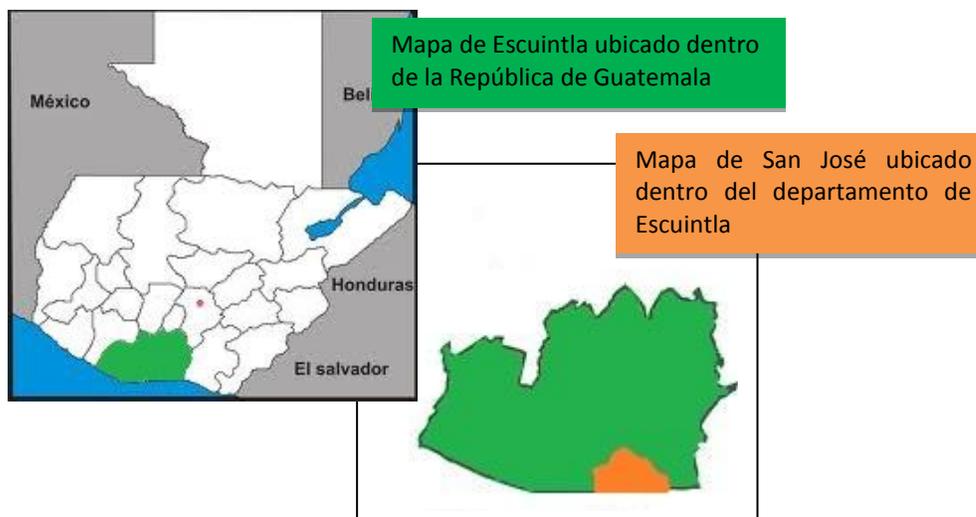
El municipio tiene 1 pueblo, 8 aldeas y 23 caseríos, así como las colonias El Progreso y Miramar. La cabecera con categoría de pueblo, San José, tiene los caseríos Arizona, Chulamar, El Jardín, Puerta de Hierro, Barrita Vieja, El Carrizo, Las Pampas, San Isidro, Botón Blanco, El Dulce Nombre, Las Pilas, Santa Isabel, Ceiba Mocha, El Empalme, Linares y Tierra Mala.

Las aldeas son: El Laberinto, La Barrita, con los caseríos Amaya, El Corchal, Los Ángeles, Magueyes y Montaña Larga, con los caseríos El Carrizal, Los Pacheco, Suquite, Otacingo, Peñate. Santa Rosa, con los caseríos El Arenal y San Juan.

Tiene dos sitios arqueológicos: Las Virginias y San José; están los parajes: El Carrizal, Las Morenas y Pampa Negra, así también los balnearios: Chulamar, Likín y Lindamar.

Entre los accidentes hidrográficos están: el Océano Pacífico y Canal de Chiquimulilla; así como los ríos: Achiguate, Botón Blanco, Cristalino, Las Milpas, María Linda y Seco; luego los zanjones: Chilate, El Danto, El Pájaro, Magueyes y San Carlos. Existe el estero llamado Patio de La Barra, las lagunas: Amaya, de Los Patos y El Corchal y las lagunetas: El Encanto y Quitasombrero

Figura 1. **Delimitación del área de estudio en Puerto de San José**



Fuente: <http://www.google.com.gt/imgres?q=mapa+de+guatemala+escuintla&hl>. Consulta: 7/07/2012.

### **1.1.2. Fundamento legal e histórico del impuesto único sobre inmuebles, -IUSI-**

El impuesto único sobre inmuebles (IUSI), ha sufrido modificaciones en su denominación, tasa impositiva y por ende el decreto que da continuidad al impuesto.

A continuación se describe el fundamento legal en orden cronológico de las modificaciones que ha sufrido el impuesto único sobre inmuebles (IUSI), desde su inicio a la fecha:

- Decreto 35, del 20 de noviembre de 1871. El primer gravamen sobre bienes inmuebles fue establecido por el presidente provisorio Miguel García Granados, el cual se denominó “construcción urbana” y se dispuso se implementara la tasa impositiva del cinco por ciento anual de la renta efectiva o imputada a las casas ubicadas en los poblados de toda la República. El referido impuesto no dio el resultado esperado, ya que únicamente los departamentos de Quetzaltenango, Guatemala y Sacatepéquez contaban con una organización urbana acorde a la implementación del mismo.

Se puede mencionar que uno de los frutos que dio este decreto fue el inicio de los catastros locales, lo cual se dio como un registro público con datos de la propiedad inmueble, con el objeto de determinar la contribución imponible. La comisión municipal estaba encargada de realizar un inventario de las casas, indicando la ubicación, propietario y monto de arrendamiento.

- Contribución territorial de 1873. Este tributo surgió para gravar los predios rurales, el cual tenía una tasa impositiva de un cuartillo de real por manzana de terreno y dos pesos por caballería. Esto complementó el Decreto 35-1871, debido a que no contemplaba el pago de impuesto sobre los inmuebles ubicados en el área rural.

- Decreto 1153, del 30 de mayo de 1921. Contiene la Ley de Contribuciones. En el artículo 85 se establece el pago de una contribución sobre inmuebles ubicados en el territorio de la república, fijando una tasa al valor del tres por millar sobre el capital de la matrícula fiscal, delegando el pago al propietario o usufructuario del inmueble.
- Decreto 80-74, del Congreso de la República, del 10 de septiembre de 1974. En el capítulo VI se modifica el artículo 85 de la ley de contribuciones en la cual elabora una escala de contribución anual sobre el capital de la matrícula fiscal. La tasa al valor queda de la siguiente forma: capitales hasta Q.1 000,00 exento del pago; de Q.1 001,00 a Q.20 000,00, el tres por millar; de Q.20 001,00 a Q.50 000,00, el seis por millar; de Q.50 001,00 en adelante, el ocho por millar. Todos los ingresos se destinan al fondo común.
- Decreto 62-87, del Congreso de la República, del 16 de septiembre de 1987. Ley del impuesto único sobre inmuebles (IUSI). Se promulga la presente ley considerando el principio de legalidad, porque en ese momento se tenía una duplicidad de impuesto, al existir el impuesto territorial, administrado por el Gobierno y el arbitrio de renta inmobiliaria, administrado por las municipalidades. En el artículo 48 de la presente ley se deroga el Decreto 1153, el Decreto 80-74 y el arbitrio de renta inmobiliaria cobrado a nivel municipal.

Lo más relevante de esta ley es la modificación que sufre la tasa al valor, ya que capitales de hasta Q.2 000,00 quedan exentos del pago; de Q.2 000,01 a Q.20 000,00 el dos por millar; de Q.20 000,01 a Q.70 000,00, el seis por millar y de Q.70 001,00 en adelante, el nueve por millar.

Los ingresos los administra el Banco de Guatemala, por medio del fondo común y el Ministerio de Finanzas lo divide entre las municipalidades y el Estado; los ingresos del dos por millar para las municipalidades y del seis al nueve por millar en partes iguales para las municipalidades y el Estado; estos ingresos tiene el objeto de ser invertidos en el desarrollo local y nacional.

- Base impositiva: está constituida por la suma de los valores de los inmuebles que pertenezcan a un mismo contribuyente.
- Actualización del valor fiscal: describe cómo y quién le puede dar valor al bien inmueble.
- Autoavalúo: el propietario bajo juramento puede inscribir sus inmuebles y darle un valor.
- El folio personal: la unificación de los bienes inmuebles de una misma persona.
- Los sujetos del impuesto: son los propietarios o poseedores.
- Matricula fiscal: la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles, DICABI, deberá mantener actualizado el registro fiscal de los bienes inmuebles de todo el territorio de la República.

Con el objeto de determinar parámetros de valuación para el justiprecio de bienes inmuebles la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles, deberá formular el manual técnico de avalúos y ser actualizado por lo menos cada cinco años.

El artículo 43 de la presente ley, establece que la primera municipalidad en administrar el IUSI en su jurisdicción será la Municipalidad de Guatemala a partir del uno de enero del 1,988.

- Decreto 57-94, del Congreso de la República, del 25 de noviembre de 1,994. Con el objeto de fortalecer la situación financiera de los gobiernos locales, se dio la necesidad de actualizar el régimen legal para trasladar la administración, cobro y recaudación del impuesto único sobre inmuebles IUSI, a las municipalidades. Se mantiene como estructura el Decreto 62-87 y se modifican los artículos 2 y 8, los cuales hacen relación al destino de la recaudación y sujetos del impuesto.

Las municipalidades que administren el IUSI, tendrán a sus disposición el 100% de lo recaudado, las municipalidades que no tengan la infraestructura o capacidad para administrarlo, el ministerio de Finanzas Públicas lo seguirá realizando, pero adjudicando el 75% a la municipalidad y el 25% al fondo común y la otra modificación amplía los sujetos del impuesto, siendo estos los propietarios, poseedores y usufructuarios de bienes del Estado.

- Decreto 122-97, del Congreso de la República, del 26 de diciembre de 1,997. Ley del impuesto único sobre inmuebles, con el objeto de modernizar la estructura y administración tributaria, y crear un sistema técnico que simplifique la recaudación, se decide derogar el Decreto 62-87, siendo este la estructura fundamental de la ley del impuesto único sobre inmuebles, y promover el decreto 122-97 con modificaciones radicales y valores establecidos por metro cuadrado de tierra y construcción.

Entre los artículos más relevantes están el 6 y 7, base imponible urbana y rural; se clasifica a todas las municipalidades del país en A y B, según su desarrollo local; dependiendo de la literal asignada, se utiliza un valor por metro cuadrado para la tierra y las construcciones.

Para el área rural se establece un valor por hectárea para cada municipio de la república. La ley también estipula la administración, cobro y recaudación por medio de las municipalidades, pero deben de depositarlo en el Banco de Guatemala, para que este lo administre y distribuya los nuevos porcentajes, el 40% para el Estado el 60% para la municipalidad; esto indica que ahora la municipalidad tiene la administración completa del impuesto pero debe destinar un porcentaje para el Estado. Se suma el traslado obligatorio y automático de la administración del IUSI a todas las municipalidades de la república, a partir del uno de enero del dos mil. El Decreto 122-97 tuvo vigencia dos meses y fue derogado por el Decreto 15-98.

- Decreto 15-98, del Congreso de la República, del 26 de febrero de 1,998. Ley del impuesto único sobre inmuebles, -IUSI-. Con la entrada en vigencia del Decreto 122-97 del Congreso de la República, se produjo una crisis de interpretación respecto de la obligación tributaria, por lo que se hace necesario derogarlo. Pero con la necesidad de establecer nuevos mecanismos que sean más eficientes en la revaluación de los inmuebles, así como modernizar la administración, registro, control, supervisión y fiscalización, se crea esta ley, la cual retoma las normas establecidas en el Decreto 62-87, pero se modifican algunos artículos manteniendo la línea y filosofía de este. Esta es la ley que aún sigue vigente, después de catorce años de su aprobación.

A continuación se describe un resumen de la interpretación de la Ley del impuesto único sobre inmuebles, IUSI:

- Establece un impuesto único anual sobre el valor de los bienes inmuebles situados en el territorio de la República de Guatemala. El impuesto recae sobre los bienes inmuebles urbanos y rurales integrando los mismos; el terreno, las estructuras, construcciones, instalaciones adheridas al inmueble y sus mejoras, así como los cultivos permanentes.
- Sujetos del impuesto, son contribuyentes las personas propietarias, las poseedoras de bienes inmuebles y los usufructuarios de bienes del Estado.
- La base impositiva se determina considerando el valor del terreno, estructuras, construcciones, instalaciones adheridas y cultivos permanentes; el valor total es el capital afecto y se aplica la tasa imponible de acuerdo con el intervalo del valor.

Tabla I. **Intervalos de capital inscrito**

	Valor Inscrito		Base impositiva
hasta		Q.2,000.00	Exento
De	Q.2,000.01	Q.20,000.00	2 por millar
De	Q.20,000.01	Q.70,000.00	6 por millar
De	Q.70,000.01	en adelante	9 por millar

Fuente: Decreto 15-98, Ley del IUSI. P.3.

La actualización del valor fiscal se puede realizar por medio de un autoavalúo, avalúo directo que practique la dirección o municipalidad que administre el impuesto, avalúo técnico practicado por valuador autorizado o por aviso notarial.

Mediante acuerdo ministerial, la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles DICABI, del Ministerio de Finanzas Públicas, elaborará el manual técnico y deberá actualizarlo por lo menos cada 5 años.

Las municipalidades que administren el IUSI absorben el 100% del impuesto y las multas recaudadas del IUSI; esto será para el desarrollo local, distribuido de la siguiente forma: 70% para inversiones en servicios básicos y obras de infraestructura de interés y uso colectivo, y hasta un 30% para gastos administrativos de funcionamiento.

### **1.1.3. Manual de Avalúos (antiguo manual)**

La Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles DICABI del Ministerio de Finanzas Públicas, con el propósito de contar con un instrumento que facilite practicar el avalúo en masa de los inmuebles urbanos y rurales del país, procedió a actualizar el manual de avalúos elaborado en el período 1969-1972 por el proyecto de mapeo tributario y avalúo de bienes inmuebles, con la colaboración de The Jacobs Company Inc., asesores en administración de impuestos.

Con tal motivo se integró una comisión para estudiar dicho manual y hacerle las reformas necesarias con base en investigaciones efectuadas en varias regiones de la república, en relación con los valores actuales de la tierra, el costo por hectárea de los distintos cultivos y el valor del metro cuadrado de

construcción, según los materiales utilizados. Se tomaron en cuenta otras condiciones que inciden o favorecen en el justiprecio de los inmuebles, tales como vías de comunicación (carreteras y caminos vecinales o de penetración), hidrología, tipos de suelos, cercanía a los mercados y otros factores importantes inherentes a la situación del terreno.

La Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles DICABI, para el levantamiento de mapas y planos, así como para fijar valores a los inmuebles, cuenta con las bases legales establecidas en los acuerdos gubernativos del 8 de octubre de 1,971, del 28 de diciembre de 1,978, el No.1-80 del Ministerio de Finanzas Públicas del 12 de febrero de 1,980 y el Decreto 37-78 del Congreso de la República.

El manual de avalúos, que se conoce como el manual azul o antiguo manual contiene asimismo el procedimiento de valuación en masa, el cual difiere sustancialmente del sistema tradicional de avalúo individual, particularmente en lo que corresponde a la desproporcionalización del mismo, lo cual le acredita más equidad en la aplicación de valores fiscales, así como la obtención de un mayor rendimiento, cubriendo también más área en menor tiempo, gracias al sistema de división del trabajo en el sistema de valuación.

En su contenido se encuentran además instrucciones específicas para el levantamiento de mapas fiscales y los procedimientos más eficaces y dinámicos para establecer valores de terrenos, construcciones, cultivos y demás elementos que formen parte de los inmuebles sujetos a la valuación, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

Entre sus principales objetivos se encuentra el servir de guía indispensable para establecer un sistema moderno y uniforme de valuación

para efectos impositivos, a fin de modernizar también los registros catastrales, para que la recaudación del impuesto territorial (actualmente IUSI) se simplifique y que las personas afectas tributen de manera general dentro de un sistema impositivo, justo y ecuánime.

#### **1.1.4. Manual de Valuación Inmobiliaria (manual vigente)**

De acuerdo con el Decreto 15-98 artículo 16 manual de avalúos, la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles DICABI, mediante el Acuerdo Ministerial 21-2005, aprueba el Manual de valuación inmobiliaria, siguiendo los principios básicos de su antecesor en los conceptos y metodologías valuatorias, mas no adoptando las curvas de isovalor y valores de la construcción.

Este manual contiene la teoría y los lineamientos prácticos necesarios para la elaboración y aplicación de zonas homogéneas físicas y económicas, en el área urbana y rural, así como la aplicación del método de tasación colectiva.

Las zonas homogéneas se conforman por medio de características que presentan los diferentes núcleos poblados del país, respecto de los servicios, condiciones de vías, arquitectura, pobladores, mercado, uso y aprovechamiento, factores adversos, así como la obsolescencia intrínseca o extrínseca; esta información hace diferentes los sectores poblados uno del otro, haciendo variar el valor de la tierra.

Lo que permite definir sectores tanto para las características físicas como para los valores del suelo, que a su vez definen las zonas homogéneas físicas y económicas, es el reflejo fiel de lo que sucede en el ámbito de acuerdo con las condiciones de cada población.

Las zonas homogéneas son utilizadas en varios países y han reflejado un control y ordenamiento en los predios que conforman cada municipio.

Las construcciones pueden ser tipificadas en cada área urbana con base en características estandarizadas que sirvan de guía para definir la tipología constructiva, o de ser necesario en una aplicación individualizada si fuera muy marcada la diversificación entre construcciones de un mismo sector, lo que podría suceder en ciudades de mayor importancia comercial, política y administrativa.

La identificación de las características de la construcción, que define una tipificación según clases de materiales, estructura, arquitectura y mano de obra, entre otros, que forma parte de la economía de mercado de cada región y que presenta diferencias de un municipio a otro, permite establecer el valor correcto para los bienes inmuebles fiscalmente afectos, ya sea como una primera valuación o bien para la actualización de valores, regulada por la ley correspondiente.

Para la valuación de bienes inmuebles en el área rural se seguirá considerando la clasificación de los suelos de la República de Guatemala, de acuerdo con su vocación agrícola, misma que obedece a un estudio de suelos muy detallado. Para la construcción en el área rural, se aplicarán tablas de valores elaboradas de acuerdo con la tipificación de la construcción en el núcleo urbano más cercano.

## **1.2. Aplicación del manual de valuación inmobiliaria**

Este manual está dirigido principalmente a las municipalidades que ya administran el impuesto único sobre inmuebles ya que propone la elaboración

de zonas homogéneas físicas y económicas, las cuales las debe elaborar o supervisar la Dirección de Catastro de cada Municipalidad. Esto con el objeto de actualizar o fijar valores de la tierra en su municipio, ya sea en las áreas urbanas o rurales.

La municipalidad que decide aplicar la metodología de este manual, zonas homogéneas físicas y económicas, debe realizarlo por medio de la aprobación de un acta del Consejo Municipal y publicarlo en el Diario Oficial. Al momento en que la municipalidad apruebe los valores de la tierra generados por las zonas homogéneas, esta podrá hacer uso de ellos para la actualización del valor fiscal, de acuerdo con lo que establece el Decreto 15-98, artículo 5, mediante avalúo realizado por la municipalidad o valuador autorizado. Estos valores sustituyen los que actualmente se encuentran en DICABI en sus curvas de isovalor.

Actualmente la municipalidad de Guatemala ha sido pionera en la utilización de este manual, elaborando las zonas homogéneas en un 90% de su territorio, aplicando la valuación masiva y actualizando los valores fiscales de los inmuebles de cinco zonas geográficas.

### **1.3. Principios básicos de la tasación**

La tasación es un proceso de investigación de mercado por medio del cual se hace la estimación del valor de un bien. Conocer el valor de un bien inmueble es esencial en operaciones que impliquen el cambio de posesión del mismo, para determinar la factibilidad y rentabilidad de las inversiones, para fines de financiamiento y para fines impositivos que determinan el monto de un impuesto.

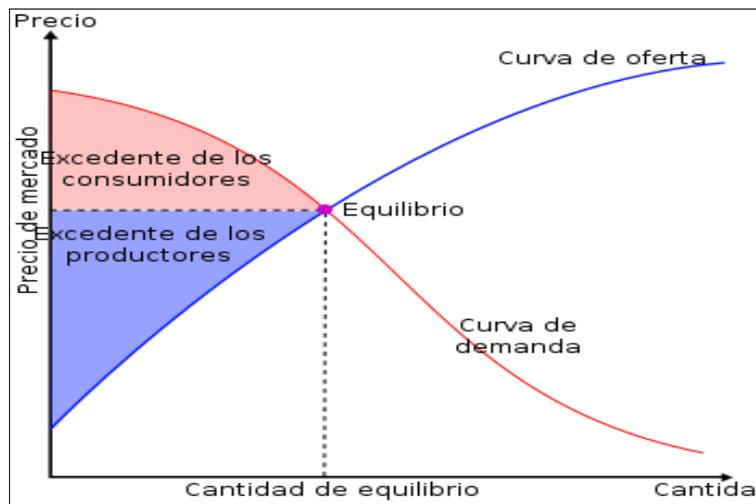
### 1.3.1. Principio de cambio

El valor de los bienes inmuebles está sujeto a cambios de acuerdo con la oferta y la demanda, a los cambios económicos, sociales, políticos y culturales del país. Es por esto que el juicio emitido por el valuador tiene un horizonte temporal en el cual es válido, es decir que cualquier avalúo debe ser referido a una fecha específica.

### 1.3.2. Principio de la oferta y la demanda

La escasez relativa (oferta) da valor a los bienes; este valor se complementa con la intención de posesión del mismo (demanda).

Figura 2. Oferta y demanda



Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta\\_y\\_demanda](http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta_y_demanda). Consulta: 21/07/2012.

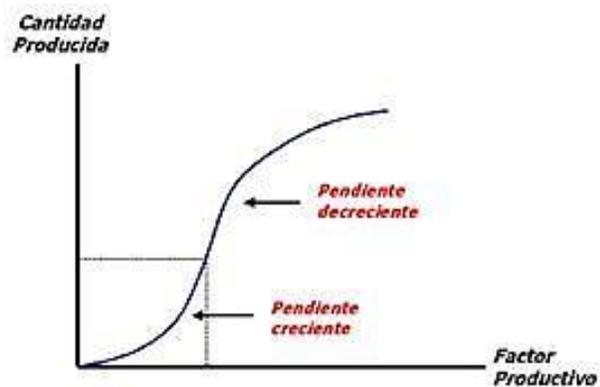
### 1.3.3. Principio del uso mejor y más rentable

El valor de un bien está en relación directa del uso más productivo que de él pueda hacerse.

### 1.3.4. Principio de los rendimientos crecientes y decrecientes

Se refiere a dice que debe haber un razonable crecimiento de los ingresos como consecuencia de inversiones o mejoras de los bienes inmuebles.

Figura 3. Rendimientos crecientes y decrecientes

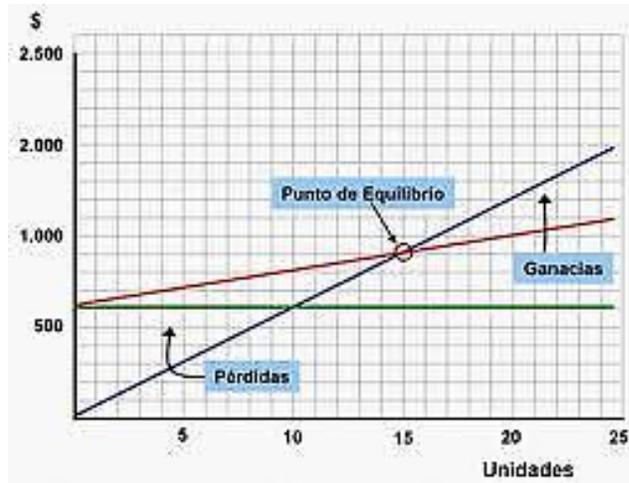


Fuente: <http://www.aulafacil.com/Microeconomia/Imagens>. Consulta: 21/07/2012.

### 1.3.5. Principio del balance o equilibrio

Debe haber equilibrio entre los recursos invertidos de manera que provoquen su máxima utilización; un recurso invertido en exceso no necesariamente redundará en un aumento global del precio del bien inmueble.

Figura 4. **Balance o equilibrio**



Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos55/control-costos-supervisores/Image9126.gif>.  
Consulta: 21/07/2012.

### 1.3.6. Principio de predicción

Cualquier inversión se hace con miras al futuro, por lo que la predicción de las condiciones esperadas en un plazo determinado son determinantes del valor de un bien.

### 1.3.7. Principio de sustitución

Una propiedad puede sustituir a otra cuando su adquisición represente más ventajas al comprador, aún cuando tenga diferente ubicación y características que las diferencian.

### 1.3.8. Principio del nivel de precios

Factores tales como la pérdida del valor adquisitivo de la moneda, inestabilidad política, etc. pueden provocar cambios en el nivel de precios.

### **1.3.9. Principio de competencia**

Enfrentar una fuerte competencia o la ausencia de ella, afecta el valor de las propiedades.

### **1.3.10. Principio de conformidad**

El uso o intensidad de uso de tierra debe estar conforme a las leyes que normen el desarrollo urbano o el uso de la propiedad.

### **1.3.11. Principio de utilidad**

El valor de un bien está en función de su utilidad para satisfacer determinadas necesidades.

### **1.3.12. Principio de integración y desintegración**

Los asentamientos humanos pasan por las etapas de integración, estabilidad, desintegración o decaimiento; lo que incide sensiblemente en el nivel de precios de los bienes inmuebles.

## **1.4. Descripción de la metodología valuatoria**

De acuerdo con el manual de valuación inmobiliaria, el cálculo del valor de un bien inmueble urbano es el resultado de la suma del valor del terreno y la construcción. El valor del terreno puede ser ajustado por la aplicación de algún factor de ajuste; estos factores son el producto de estudios y análisis efectuados en el tiempo y figuran en tablas en el manual.

Cuando estos se aplican, el valor del metro cuadrado del suelo es susceptible a aumentar o disminuir, cuando tenga características distintas a las del lote tipo, (inmueble con medias y características comunes del sector). Los factores de ajuste son:

- Mayor o menor frente
- Mayor o menor fondo
- Situación de esquina
- Irregularidad en su forma
- Sobre o bajo nivel
- Mayor extensión
- Lote con ubicación interior en manzana
- Pendiente mayor a 5%

A continuación se describen los cálculos de valor de terreno y construcción:

- Cálculo del valor del terreno: si el predio cumple con las características del sector para ser clasificado como un lote tipo, la fórmula que se aplica es la siguiente:

$$\text{Valor del terreno} = \text{Valor base} \times \text{área}$$

El valor base: es el valor por metro cuadrado de la tierra que da como resultado el estudio de zonas homogéneas físicas y económicas; el área: es la extensión territorial que ocupa el predio, se define por medio de la medida en campo o la inscrita en la certificación del Registro General de la Propiedad. Se debe expresar el dato en metros cuadrados.

Si el predio no cumple con las características de un lote tipo, debe ser afectado por factores de ajuste según sus características; la fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{Factor general} = \text{factor frente} \times \text{factor fondo} \times \dots \times \text{fn}$$

$$\text{Valor ajustado} = \text{factor general} \times \text{valor base}$$

$$\text{Valor del terreno} = \text{valor ajustado} \times \text{área}$$

Cálculo del valor de la construcción: todas las construcciones tienen una vida útil, por tal razón sufren una depreciación; con el objeto de estandarizar la depreciación se crea una tabla con el factor por edad de la construcción; la fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{Valor de la construcción} = \text{valor base} \times \text{área} \times \text{factor edad}$$

El valor base es el valor por metro cuadrado de la construcción que indica la tipología constructiva, según su clasificación en esta; área, es la extensión que ocupa la construcción en el bien inmueble. Se debe expresar el dato en metros cuadrados; factor edad, se determina según el año de construcción y su categoría, en tabla dentro del manual.

### **1.5. Método de tasación colectiva**

La valuación de predios urbanos con el método de tasación colectiva consiste en estimar el valor de una cantidad específica de predios por medio de la comparación de sus características actuales (frente, fondo, extensión, topografía, forma, etc.), uso y aprovechamiento del suelo, servicios básicos instalados, urbanización y tipología constructiva.

Según lo anterior, se genera un predio tipo con las características predominantes del sector, del cual parte la comparación entre predios y determina la aplicación de factores de ajuste que afectan el valor unitario del suelo. Los factores de ajuste los establece el manual de valuación inmobiliaria.

Este método es muy eficiente ya que se han realizado valuaciones de este tipo con fines impositivos y han reflejado resultados confiables y justiprecio en el sector. La implementación de un método que permita llevar un orden en sus procesos de clasificación de variables (características similares del sector, usos, servicios, urbanización, etc.), tipos de edificaciones existentes, incide en la necesidad de la aplicación de zonas homogéneas físicas.

La investigación y determinación de los valores unitarios del suelo, (metro cuadrado de la tierra) es el resultado de la aplicación de un método de mercado que permita conocer los valores de venta y compra de predios en el sector.

Aplicando el método de tasación colectiva es necesario tener referenciales de valores conocidos, con el objeto de estandarizar valores por sectores; acá es necesario implementar zonas homogéneas económicas.

La valuación de la construcción se puede determinar según los costos de mano de obra y materiales de construcción que estén en el mercado actual.

La tipología constructiva es el método que clasifica las edificaciones existentes en el sector según uso o destino y tabula los precios de mercado para determinar el valor del metro de construcción, según sea el caso; a esto se le debe aplicar un factor de depreciación sufrido por el desgaste de materiales y la vida útil de cada uno.

## **1.6. Definición y proceso de las zonas homogéneas físicas**

El Manual de valuación inmobiliaria describe la metodología para la elaboración de zonas homogéneas; a continuación se describe la definición y proceso de estas según manual, y se amplían y complementan de acuerdo con la experiencia obtenida en campo.

### **1.6.1. Definición**

Las zonas homogéneas físicas pueden definirse en urbanas o rurales:

- Zonas homogéneas físicas urbanas: son extensiones de tierra delimitadas dentro de un área urbana que cuentan con características similares en cuanto a la topografía, su red vial principal, los servicios públicos instalados, el uso y el aprovechamiento del suelo, el tipo de edificaciones existentes, el tamaño de sus predios y otras características.
- Zonas homogéneas físicas rurales: son extensiones de tierra delimitadas dentro del área rural de un municipio que cuentan con características similares en cuanto a la topografía, hidrología, uso del suelo (ganadero, cultivos, etc.), vías, capacidad productiva de los suelos.

### **1.6.2. Proceso**

El proceso para identificar las zonas homogéneas físicas se puede dividir en cinco pasos que se describen a continuación.

### **1.6.2.1. Plan de trabajo**

Se describen en un diagrama todos los procesos, procedimientos y actividades que se van a realizar en un periodo de tiempo, el cual depende de la definición de las zonas de nomenclatura o geográficas a trabajar.

### **1.6.2.2. Recorridos**

Es una inspección de campo en la cual se recorre la zona de estudio, recopilando la información de las características físicas del sector; en este estudio se les llamará variables. Estas son: la topografía, red vial, servicios públicos, uso y aprovechamiento del suelo, áreas de terreno y tipo de edificaciones existentes.

Estos datos se recolectan mediante una ficha de variables de campo. Los límites que se fijen deberán ser localizados preferentemente en ejes de calles, ríos, zanjones, etc.

### **1.6.2.3. Elaboración de planos de variables**

Se debe realizar la recopilación de todo el material cartográfico existente consistente en ortofotos, fotos aéreas, mapas de diferentes escalas, croquis, fichas de campo por zona de nomenclatura o geográfica de la ciudad. Si se trata del área rural, se recopilará la misma información y documentos, agregando lo relacionado a cultivos, tipo de suelos, recurso hídrico, carreteras, depresiones y elevaciones del terreno, aldea, caseríos, cobertura vegetal natural y artificial.

Esto se puede encontrar en la municipalidad en estudio, en el Instituto Geográfico Nacional (IGN), en el Registro de Información Catastral (RIC) o de consultores independientes. Utilizando el material recopilado se realiza un plano de cada variable, indicando en el mismo puntualmente la información levantada en campo.

Es recomendable hacer los planos en un software especial para el trazo; de no contar con la instrucción o acceso a estos programas se podrá contratar los servicios de un consultor público o privado.

A continuación se describen las variables que anteriormente se han definido y las razones por las que deben ser tomadas en cuenta para conseguir los resultados esperados.

#### **1.6.2.3.1. Topografía**

Es llamada también relieve. Son las características naturales que pueden facilitar o impedir la construcción de edificaciones en el caso de predios urbanos, o que hagan más difícil la misma. Esta variable es importante pues un sector escarpado o inclinado va a diferir de un sector plano, en desarrollo, valor, aprovechamiento, etc. En las zonas rurales es igualmente importante esta variable, pues se deberá tener en cuenta cultivos, existencia de zonas anegadizas o inundables, taludes, etc.

#### **1.6.2.3.2. Red vial**

De las calles, carreteras y senderos, prácticamente se describe el ancho; si tiene aceras o bordillo, drenajes pluviales, el estado actual, cantidad de vías y si tiene algún recubrimiento, indicar de qué tipo.

#### **1.6.2.3.3. Servicios públicos**

Son los servicios básicos y complementarios instalados, estos son: agua potable, pozo, energía eléctrica, acceso a línea telefónica, TV por cable, drenajes sanitarios, fosa séptica, alumbrado público, recolección de basura, seguridad, entre otros.

#### **1.6.2.3.4. Uso predominante y aprovechamiento del suelo**

Se debe definir el uso predominante del suelo, indicando si su ocupación o destino es residencial, comercial, industrial, institucional, parqueos, entre otros, o si está sin uso.

A estos se le puede agregar subuso, cuando se considera que tiene dos o más usos, o se quiere ser puntual en la clasificación de los mismos.

#### **1.6.2.3.5. Áreas de terreno**

Esta información permite generar de acuerdo con las dimensiones de los terrenos, un lote tipo, el crecimiento poblacional a raíz de las desmembraciones de los lotes originales y la delimitación de estos.

Es importante destacar que el recorrido de campo es fundamental, ya que solo con este se pueden determinar las variables. Asimismo, se están definiendo zonas macro de características similares, ya que de lo contrario no serían zonas homogéneas, sino estudios puntuales.

#### **1.6.2.4. Superposición de planos**

En este proceso se va a generar el resultado del trabajo efectuado anteriormente; utilizando software especial para el trazo de planos o mapas se debe de sobreponer cada plano de variable; estos pueden diferenciarse en colores, achurado o simbología determinada.

El objetivo principal es visualizar la agrupación de colores o formas similares y ensayar la primera delimitación preliminar de zona homogénea física, trazando los límites y las anotaciones correspondientes en las sobrepuestas transparentes.

#### **1.6.2.5. Actividades finales**

La actividad se realiza en oficina y se debe desarrollar con gran precisión; se divide en dos fases:

- Revisión y agrupación final: adicionalmente a las revisiones del contenido de las sobrepuestas transparentes que se debe realizar en las revisiones de campo, bloque por bloque en urbano y sector por sector en rural, en la oficina se deberán revisar todas las anotaciones y toda la información para estar seguros de las variables obtenidas y agrupadas. Se revisará la numeración de zonas homogéneas por cada zona geográfica o sector. Finalizada esta revisión, se harán los trazos definitivos de las divisiones entre zonas homogéneas físicas.
- Digitalización y productos: con base en la documentación obtenida en los procesos de elaboración y sobre posición de planos, comprendida en mapas, fichas y sobrepuestas transparentes, respaldadas por

documentación de investigación que se detalla en la actividad revisión y agrupación final, se deberá realizar la digitalización de los límites de zonas homogéneas y de la codificación correspondiente. Los colores, codificación, tipos de líneas y otras instrucciones contenidas en el manual para elaborar zonas homogéneas, deben ser atendidas para esta actividad de digitalización.

La digitalización deberá ser realizada sobre la base cartográfica y formar parte de la base de datos de catastro, por medio de una capa específica, por lo que debe existir la compatibilidad adecuada. En esta fase se debe producir mapas y descripciones que serán útiles en la definición de zonas homogéneas económicas.

## **1.7. Definición y proceso de las zonas homogéneas económicas**

A continuación se describe la definición y proceso de las zonas homogéneas económicas según manual, y se amplían y complementan de acuerdo con la experiencia obtenida en campo.

### **1.7.1. Definición**

Es la zona que establece o delimita a partir de puntos de investigación de valores, el valor del metro cuadrado de tierra, de acuerdo con el mercado inmobiliario del sector, dentro de las zonas homogéneas físicas.

Los puntos de investigación son los referenciales que se toman en campo, con base en el método de mercado o comparación, el cual consiste en recopilar la máxima información de ventas realizadas de lotes o terrenos, con

similares características y extensiones en un sector, dentro de un periodo de tiempo considerable.

Los referenciales que se investigan en campo son comerciales, estos generan el valor por metro cuadrado de la tierra; con fines impositivos, es beneficioso y viable restar del valor por metro cuadrado final, un diez por ciento, debido a que al tomar referenciales, estos traen incluidos en su valor: impuestos, especulación, comisiones de venta o porcentajes de negociación.

### **1.7.2. Proceso**

Puede dividirse en cinco procedimientos; los cuales se describen a continuación:

#### **1.7.2.1. Plan de trabajo**

Se debe elaborar con base en las zonas homogéneas físicas terminadas y en la secuencia indicada por la dirección de catastro de la municipalidad.

#### **1.7.2.2. Recopilar información**

Solicitar los mapas y documentos descriptivos de zonas homogéneas físicas, atendiendo al plan de trabajo elaborado y la información relacionada con estudios realizados sobre investigación de valores de la tierra en la municipalidad y en otras instituciones, así como en empresas privadas.

### **1.7.2.3. Recorrido**

Se deberá realizar el recorrido de campo para la captura de información y referenciales, relacionadas con los precios de compra-venta realizada, a través de entrevistas con vecinos conocedores de las negociaciones. Se recopilarán las opiniones de valor que puedan ser obtenidas y que sugieran una lógica en función del sector que se recorre. También en este recorrido es posible obtener información directamente en los inmuebles que muestren avisos de venta en su fachada.

Se considerarán como actividades de campo, las visitas a urbanizadoras, lotificadoras, corredoras de bienes raíces, financieras e instituciones bancarias, de cuyas fuentes se puedan obtener valores y precios de tierra y construcción.

Toda la información obtenida mediante las fuentes anteriores será vaciada en las transparencias colocadas sobre los mapas de zonas homogéneas físicas y se irán agrupando los valores semejantes y analizando los que estadísticamente presenten mucha variación respecto de la mayoría en un sector.

Con el conjunto de valores que se han seleccionado, se procederá a aplicar método estadístico o una media aritmética si los valores no tienen mucha variación entre sí, o en su defecto, otro método que permita una mejor depuración de los datos.

Este cálculo puede o no hacerse en el campo, ya que sí es una tarea obligatoria en la siguiente fase de oficina. De todo lo actuado en las actividades de campo se deja una memoria escrita.

#### **1.7.2.4. Elaboración y superposición de planos**

Se deberá clasificar la información obtenida por zona o sector, elaborando mapas por referenciales obtenidos. En esta fase se debe identificar la similitud de la información de valores que se hayan logrado recopilar, delimitando preliminarmente las zonas homogéneas de valor dentro de las zonas homogéneas físicas proporcionadas. Esta delimitación se realizará en sobrepuestas transparentes.

En esta fase se debe aplicar la codificación contenida en el manual para elaborar zonas homogéneas económicas, identificando el valor del metro cuadrado de la tierra, sea en área urbana o rural. Se debe utilizar la numeración sugerida en el manual.

#### **1.7.2.5. Actividades finales**

De la misma forma en que se realizan las actividades en oficina para las zonas homogéneas físicas, se observan dos fases para las zonas homogéneas económicas:

- Revisión y agrupación final: adicionalmente a las revisiones del contenido de las sobrepuestas transparentes que se deben realizar simultáneamente a las investigaciones de valor, en la oficina se revisarán nuevamente todas las anotaciones y toda la información de valor, así como los límites de las zonas, para su validación final. Se revisará también la numeración de las zonas dentro de cada zona homogénea física. Se hará memoria escrita de lo que se haya resuelto en esta fase.

- Digitalización y productos: se realizará la digitalización de los límites de las zonas homogéneas económicas y la numeración respectiva dentro de las zonas homogéneas físicas sobre la misma base o mapa de información. Los colores y codificación, tipos de líneas y otras instrucciones contenidas en el manual para elaborar zonas homogéneas, deben ser atendidos para esta actividad de digitalización.

La digitalización deberá ser realizada sobre la base cartográfica de base y deberá formar parte de la base de datos de catastro, por medio de un mapa específico, por lo que debe existir la compatibilidad adecuada.

### **1.8. Tipología constructiva**

En los recorridos efectuados al realizar las zonas homogéneas físicas y económicas, se identifican los tipos de edificaciones existentes en el lugar, así como sus usos y clasificación en categorías, comparando entre las edificaciones más lujosas y las más humildes, trasladando los datos a una tabla de uso y categorías de la construcción, la cual tiene los campos sugeridos: uso, descripción de la construcción, descripción del subuso, categoría de alta a precaria y el valor del metro cuadrado de construcción, el cual se define luego de realizar un estudio de valores de materiales de construcción y mano de obra del lugar.

La investigación de valores del metro cuadrado de construcción se realiza buscando referenciales en las principales constructoras del sector, ingenieros constructores, contratistas, albañiles y ventas de materiales para la construcción.

El valor que se investiga es puntual según los usos y subusos que se van a utilizar; puede mencionarse un ejemplo: el uso comercial con subuso de banco; en la integración de este valor se van a tomar en cuenta todas las características que tiene una agencia bancaria para determinar su valor, estas pueden ser; puertas interiores de bóvedas, vidrios blindados, rejas, muros dobles, acabados estéticos en lobby, etc.

La categoría de la construcción, deberá establecerse en función de las características específicas de los elementos singulares de la misma, de conformidad con el contenido de la tabla de uso y categorías de la construcción.

Al momento de aplicar el método de tasación colectiva se debe tomar en cuenta que la clasificación de la construcción se realiza por inmueble en individual y no en masa, siendo esto por medio de una inspección física del bien inmueble y aplicando la tipología constructiva de conformidad con las características físicas observadas en la construcción.

En el caso de encontrarse más de una edificación sobre el terreno, con características diferentes entre sí, deberá considerarse cada una de ellas de forma independiente, asignándoles el uso y la categoría respectivos, y anotándolas por separado en la ficha predial.

Para el caso de edificios en que existan áreas cuyo uso no corresponda con la tipología constructiva de la edificación, se clasificará la construcción de acuerdo con el destino original.



## 2. MARCO PRÁCTICO

### 2.1. Plan de trabajo

El plan de trabajo se debe de realizar estimando el tiempo que va a consumir cada proceso. Esto se presenta en la siguiente tabla.

Tabla II. Plan de trabajo

MES/SEMANA	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>PROCESOS</b>																
<b>Recorridos para ZHF</b>																
Visitas a colonias y barrios																
Llenado de Fichas de Var.																
<b>Elaboracion de planos</b>																
Recopilacion de mapas, docs.																
Elaboracion de planos de Var.																
<b>Superposicion de planos</b>																
Elaboracion de transparencias																
<b>Actividades finales</b>																
Revision y agrupacion																
Digitalizacion y Productos																
<b>Recopilar Informacion ZHF</b>																
<b>Recorridos para ZHE</b>																
Ficha de referenciales																
<b>Elaboracion y superposicion</b>																
Elaboracion de transparencias																
<b>Actividades finales</b>																
Revision y agrupacion																
Digitalizacion y productos																
<b>Tipologia Constructiva</b>																
Investigacion de campo																
Análisis de precios																
Elaboracion de tabla																

Fuente: elaboración propia.

## **2.2. Recorrido de campo**

Previo a realizar el recorrido de campo, se estudió y delimitó el área a trabajar en gabinete, por medio de los planos 1:50,000 y ortofotos del municipio; estos los proporciona el Instituto Geográfico Nacional, IGN. Los programas sugeridos para el manejo de esta información es ARC GIS y AUTOCAD MAP.

Se diseñó una ficha de variables de campo, de acuerdo con las necesidades o variables que requiere el presente estudio; en este caso se modificó la ficha predial urbana propuesta en el manual de valuación inmobiliaria, de acuerdo con los datos que se planificó recabar en campo.

Es necesario conformar un grupo de 3 personas como mínimo para llevar a cabo el recorrido y captura de datos en campo; estos se pueden dividir de la siguiente forma, uno que recaba la información de referenciales del sector y completa la ficha y dos que realizan el trabajo de medición de predios y anchos de calles.

La medición consiste en realizar un levantamiento catastral de predios ubicados en el área. Esta puede realizarse por cualquier método de medida topográfica; en este caso se utilizó un GPS y una cinta métrica.

Por tener la limitante de recursos económicos y por ser con fines prácticos y de guía, se realizó la medida en doce sectores por manzanas y se promedió el uso y servicios predominantes; en un sector se trabajó la medida por predio con el fin de demostrar el producto de elaboración de las zonas físicas y económicas.

Para realizar la descripción del recorrido, este fue sectorizado por barrios y colonias que se encuentran ubicadas dentro del casco urbano del puerto de San José y se diseñó la ficha predial para determinar las variables; red vial, servicios públicos instalados, uso y aprovechamiento del suelo, topografía y edificaciones existentes.

La ficha de variables de campo se llena tomando todos los datos visuales y por referencia de los pobladores. En campo se realizó un estudio catastral de la ubicación de cada barrio o colonia, se tomaron puntos geodésicos en algunas esquinas de manzanas y con cinta métrica se midió el perímetro de la misma. Se midió el ancho de calles y específicamente en el barrio El Laberinto, se midió el área de cada predio.

Como resultado de los datos del recorrido de campo, se puede conformar una base de datos de variables por barrio o colonia, por medio de un montaje de puntos geodésicos sobre la ortofoto, se trazan los mapas que representan las manzanas y con esta base se pueden sobreponer los mapas de variables, uso y aprovechamiento, servicios instalados, pendiente, recurso vial y los accidentes geográficos (ríos, lagos, canal, barrancos, cerros, océanos, etc).

### **2.3. Ficha de variables de campo**

La presente ficha es el modelo básico que se puede utilizar en campo para obtener la información necesaria que permita determinar las variables de cada barrio o sector y determinar las zonas homogéneas físicas y económicas.

Tabla III. **Ficha de variables de campo**

<b>BARRIO O SECTOR, SUJETO A INSPECCION:</b> COLONIA PROGRESO	
<b>CARACTERÍSTICAS PRIORITARIAS DEL ENTORNO FÍSICO:</b>	
<b>RED VIAL:</b>	
<b>REVESTIMIENTO DE CALLES:</b> asfalto	<b>CONDICIÓN:</b> buena
<b>ANCHO DE CALLE:</b> ocho metros	<b>DRENAJE:</b> no
<b>ACERAS:</b> no	<b>BORDILLOS:</b> sí
<hr/>	
<b>COLINDANCIAS:</b>	
<b>NORTE:</b>	Antigua carretera CA9
<b>ORIENTE:</b>	Colonia El Jardín
<b>SUR:</b>	Colonia El Manglar
<b>PONIENTE:</b>	Rio al medio, Colonia Arévalo
<hr/>	
<b>SERVICIOS INSTALADOS:</b>	
<b>ALUMBRADO PÚBLICO:</b> sí: X no:	<b>AGUA:</b> sí: X no: <b>TELÉFONO:</b> sí: X no:
<b>LUZ:</b> sí: X no: <b>CABLE:</b> sí: X no:	<b>EXTRACCIÓN DE BASURA:</b> sí: X no:
<hr/>	
<b>TERRENOS:</b>	
<b>FRENTE:</b> 15.00 m, <b>FONDO:</b> 25.00 m, <b>EXTENSIÓN:</b> 375.00 m <sup>2</sup> , <b>TOPOGRAFÍA:</b> 0-5 %	
<b>USO O DESTINO:</b>	
<b>PRIORITARIO O PRINCIPAL:</b> RESIDENCIAL	
<b>SECUNDARIO:</b> COMERCIAL	
<b>CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES:</b>	
<b>EDAD (promedio de la construcción):</b> 30 años	
<b>ÁREA(promedio en m<sup>2</sup>):</b> 100.00	
<b>ESTRUCTURA:</b> concreto / madera	<b>MUROS:</b> block
<b>TECHO:</b> lámina	<b>PISO:</b> cemento líquido
<b>NIVELES:</b> uno	<b>ACABADOS:</b> básicos

Fuente: elaboración propia.

Figura 5. **Fotografía del sector de la colonia Progreso**



Fuente: Calle principal de la Colonia Progreso.

### **2.3.1. Llenado de la ficha**

Para llenar la ficha es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Barrio o sector: se anota el nombre del barrio, colonia, zona o sector.
- Red vial: se identifica el material de revestimiento de la calle y su condición; clasificándola de buena, regular y mala. Se anota si hay alumbrado público, drenajes, bordillos y acera, asimismo se hace la medida del ancho de la calle, de borde externo de la acera (o bordillo) derecha a borde externo de la acera (o bordillo) izquierdo.
- Colindancias: se anota si la línea que delimita el barrio o sector colinda con una calle o barrio, playa, canal, río, suampo o carretera importante del país, según su orientación.

- Servicios instalados: en este caso se coloca si cada predio tiene servicios de agua, luz, teléfono, cable y extracción de basura. De acuerdo con el promedio de servicios que utiliza cada predio se clasifica la manzana.
- Características de los terrenos: se miden algunos predios en su frente y fondo, para obtener un dato promedio de las dimensiones de los lotes; con estos datos se puede tomar una extensión aproximada y por último se obtiene la topografía, la cual se determina de acuerdo con la pendiente predominante en porcentajes.
- Uso y destino: se debe anotar el uso actual prioritario que tiene el sector; este se clasifica en residencial, comercial, industrial, institucional, etc. en el cual pueden aparecer los casos de barranco, suampo, inundable, baldío, bosque, etc.
- Características de la construcción: de acuerdo con el año de construcción, se anotan los años que tiene en la actualidad la misma, de no tener referencia del propietario del predio se estima de acuerdo con la referencia de vecinos y construcciones del sector. Se especifica si los muros son de lámina, adobe, madera, mixto block o concreto; así como la estructura, si es de madera, concreto o metal y el techo, si es de lámina o concreto.

#### **2.4. Variables**

En campo se investigó la delimitación general de cada colonia, barrio y casco urbano, de acuerdo con lo que se reconoce por los vecinos que habitan cada sector.

A continuación se describe cada colonia con sus variables respectivas y cómo se encontró cada una al momento de la inspección de campo.

- Colonia Arévalo:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto, en buen estado con un ancho de diez metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y tiene aceras en ambos lados de las calles con un ancho promedio de un metro sobre las calles y de un metro sesenta centímetros sobre las avenidas.
  - Colindancias: al norte con antigua carretera CA9, al sur con el centro urbano, al oriente con la colonia 14 de Febrero y al poniente con El Manglar.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 75% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 10.00 metros por un fondo de 25.00 metros, extensión de 250.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es comercial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block con acabados básicos, estructura de madera, techo de lámina y piso de cemento líquido o granito.

- Centro urbano Puerto San José:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto, en buen estado con un ancho de diez metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y tiene aceras en ambos lados de las calles con un ancho promedio de un metro sobre las calles y de un metro sesenta centímetros sobre las avenidas.
  - Colindancias: al norte con colonia Arévalo, al sur con el canal de Chiquimulilla, al oriente con la colonia San Vicente y al poniente con colonia El Cerrito.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 90% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 10.00 metros por un fondo de 25.00 metros, extensión de 250.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es comercial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja un 80% de un nivel con muros de block con acabados básicos, estructura de madera, techo de lámina y piso de cemento líquido o granito. El 20% restante de dos niveles con estructura y techo de concreto, muros de block con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.

- Barrio San Miguel:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto en buen estado en un 75% con un ancho de ocho metros y el 25% restante calles de arena con un ancho de cuatro metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y tiene aceras en ambos lados de las calles con un ancho promedio de un metro en las calles y un metros sesenta centímetros en las avenidas.
  - Colindancias: al norte con colonia Arévalo, al sur con barrio Cerrito, al oriente con centro urbano y al poniente con colonia El Esfuerzo.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 65% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 10.00 metros por un fondo de 20.00 metros, extensión de 200.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.

- Barrio El Cerrito:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto en un 40% en buen estado, con un ancho de diez metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y no posee aceras en todas las calles, el ancho promedio de las aceras es de 1mt.
  - Colindancias: al norte con barrio San Miguel, al sur con canal de Chiquimulilla, al oriente con centro urbano y al poniente con colonia El Esfuerzo.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 25% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 10.00 metros por un fondo de 20.00 metros, extensión de 200.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.

- Colonia San Vicente:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto, en regular estado con un ancho variable entre seis y cuatro metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes, algunas de las calles cuentan con aceras con un promedio de sesenta centímetros de ancho.
  - Colindancias: al norte con colonia 14 de Febrero, al sur con colonia El Embarcadero, al oriente con canal de Chiquimulilla y al poniente con centro urbano.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 50% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 10.00 metros por un fondo de 20.00 metros, extensión de 200.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block con acabados básicos, estructura de madera, techo de lámina y piso de cemento líquido o granito.

- Colonia 14 de Febrero:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto en buen estado en un 25% con un ancho de seis metros y el 75% restante calles de arena con un ancho de seis metros. Cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y en su mayoría no tiene aceras en ambos lados de las calles, donde hay acera tiene un ancho promedio de un metro.
  - Colindancias: al norte, colonia La Arenera río de por medio; al sur, colonia San Vicente; al oriente, con río y canal; al poniente, con colonia Arévalo.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 25% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 10.00 metros por un fondo de 19.00 metros, extensión de 190.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.

- Colonia Progreso:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto en buen estado en un 75% con un ancho de ocho metros y el 25% restante calles de arena con un ancho de cuatro metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y tiene aceras en ambos lados en un 50% de las calles, con un ancho promedio de un metro.
  - Colindancias: al norte con antigua carretera CA9, al sur con colonia El Manglar con río al medio, al oriente con colonia Arévalo y al poniente con colonia Jardín.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 70% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 15.00 metros por un fondo de 25.00 metros, extensión de 375.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de concreto, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.

- Colonia El Manglar:
  - Red vial: revestimiento de calles de concreto o asfalto, en buen estado con un ancho de seis metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y no posee aceras en todas las calles, el ancho promedio de las aceras es de 0.80mts.
  - Colindancias: al norte con colonia El Progreso y canal, al sur con colonia El Esfuerzo; calle de la Esso de por medio, al oriente con colonia Arévalo y al poniente con finca privada.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 50% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 15.00 metros por un fondo de 20.00 metros, extensión de 300.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.

- Colonia Jardín:
  - Red vial: calles de arena sin recubrimiento, en buen estado con un ancho de seis metros, no tiene alumbrado público, drenajes y aceras en las calles.
  - Colindancias: al norte con antigua carretera CA9 y finca privada, al sur y oriente con colonia Progreso y al poniente con finca privada.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 35.00 metros por un fondo de 35.00 metros, extensión de 1,225.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial, aunque la mayor parte de terrenos están sin construcción.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.
  
- Colonia El Esfuerzo:
  - Red vial: calles de arena en regular estado con un ancho de cinco metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y no posee aceras en todas las calles.

- Colindancias: al norte con colonia El Manglar, al sur con suampo y canal, al oriente con barrio San Miguel y al poniente con finca privada.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz.
  - Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 15.00 metros por un fondo de 20.00 metros, extensión de 300.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
  - Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
  - Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.
- Barrio El Embarcadero:
    - Red vial: revestimiento de calles de concreto, en buen estado con un ancho de seis metros, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y tiene aceras en ambos lados de la calle con un ancho promedio de sesenta centímetros.
    - Colindancias: al norte, sur y oriente con canal de Chiquimulilla y al poniente con centro urbano.
    - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 80% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.

- Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 10.00 metros por un fondo de 12.00 metros, extensión de 120.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
- Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
- Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja un 20% de un nivel con muros de block con acabados básicos, estructura de madera, techo de lámina y piso de cemento líquido o granito. El 80% restante de dos niveles con estructura y techo de concreto, muros de block con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito.
- Barrio Miramar:
  - Red vial: revestimiento de calle principal de concreto o asfalto, en buen estado con un ancho de ocho metros, las calles interiores son de arena, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y tiene aceras sobre la calle principal en ambos lados con un ancho promedio de un metro.
  - Colindancias: al norte con canal Chiquimulilla, al sur con playa del Océano Pacífico, al oriente con barrio El Laberinto y al poniente con Quita Sombrero.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 60% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura.

- Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 20.00 metros por un fondo de 80.00 metros, extensión de 1,600.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
- Uso o destino: el uso prioritario es comercial.
- Características de la construcción: en el área residencial la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina, con acabados básicos y piso de cemento líquido o granito; en el área comercial, construcciones de dos plantas con muros de block, estructura y techo de concreto, piscinas sobre el nivel del suelo y en algunos lugares acabados finos.
- Barrio El Laberinto:
  - Red vial: revestimiento de calle principal de concreto o asfalto, en buen estado con un ancho de seis metros, las calles interiores son de arena, cuenta con alumbrado público, no tiene drenajes y tiene aceras sobre la calle principal en ambos lados con un ancho promedio de un metro.
  - Colindancias: al norte con canal, al sur con playa del Océano Pacífico, al oriente con canal de Chiquimulilla y al poniente con Barrio Miramar.
  - Servicios instalados: los predios gozan de agua y luz. Un 50% goza de servicio telefónico y cable. Se presta servicio de recolección de basura por medio de una empresa privada.

- Características del terreno: el solar predominante tiene un frente de 15.00 metros por un fondo de 100.00 metros, extensión de 1,500.00 m<sup>2</sup> y topografía entre 0 y 5 %.
- Uso o destino: el uso prioritario es residencial.
- Características de la construcción: la construcción predominante en el sector refleja muros de block, estructura de madera y techo de lámina en los predios con uso comercial y con estructura y techo de concreto en los predios de uso comercial, con acabados básicos y piso de cemento líquido, granito y piso cerámico.

## **2.5. Resumen de variables**

Los datos tabulados indican el porcentaje predominante dentro de cada colonia, barrio o sector.

- Red vial: se determina que el 65% de las calles están recubiertas por concreto o asfalto. El 35% están trazadas y en buen estado pero son de arena, no tienen recubrimiento.
- Servicios instalados: toda el área de estudio goza del servicio de agua, ya sea por tubería municipal o pozo propio, los drenajes se localizan en las calles, pero por la falta de pendiente no son funcionales y la población prefiere el uso de fosa séptica. Los postes de electricidad y línea telefónica sí cubren el área de estudio, por tal razón el cien por ciento goza de luz y un ochenta por ciento de teléfono.

- Uso o destino: se estima que el 66% del uso es residencial, primordialmente. El otro uso que se le da a los predios es comercial que tiene un 34%; estos se localizan en su mayoría en la avenida 30 de Junio, avenida del Comercio y generalmente dentro de las colonias en sus calles o avenidas principales.

Tabla IV. **Resumen de variables**

No.	Colonia / Barrio	VARIABLES														
		Red Vial		Colindancias				Servicios Instalados				Topografía		Uso		
		Concreto	Arena	Norte	Oriente	Sur	Poniente	Agua	Luz	Telefono	Drenajes	0% - 5%	mas 5%	Prioritario	Secundario en	%
I	Arevalo	100%	-	carretera	14 Febrero	C. Urbano	rio	X	X	X	-	X	-	COM	RES	25
II	Casco Urbano	100%	-	Arevalo	San Vicente	canal	Cerrito	X	X	X	-	X	-	COM	RES	20
III	San Miguel	100%	-	Arevalo	C. Urbano	Cerrito	El Esfuerzo	X	X	X	-	X	-	RES	COM	20
IV	Cerrito	75%	25%	San Miguel	C. Urbano	canal	El Esfuerzo	X	X	X	-	X	-	RES	COM	20
V	San Vicente	75%	25%	14 Febrero	canal	Embarcadero	C. Urbano	X	X	X	-	X	-	RES	COM	40
VI	14 de Febrero	-	100%	Arenera	canal	San Vicente	Arevalo	X	X	X	-	X	-	RES	COM	10
VII	Progreso	70%	30%	carretera	Arevalo	Manglar	Jardin	X	X	X	-	X	-	RES	COM	25
VIII	El Manglar	85%	15%	Progreso	Arevalo	Esfuerzo	Finca P	X	X	X	-	X	-	RES	COM	10
IX	El Jardin	25%	75%	carretera	Progreso	Progreso	Finca P	X	X	X	-	X	-	RES	COM	20
X	El Esfuerzo	20%	80%	Manglar	San Miguel	canal	Finca P	X	X	X	-	X	-	RES	COM	10
XI	Embarcadero	100%	-	canal	canal	canal	C. Urbano	X	X	X	-	X	-	RES	COM	30
XII	Miramar	40%	60%	canal	Laberinto	playa	Q. Sombrero	X	X	X	-	X	-	COM	RES	40
XIII	Laberinto	50%	50%	canal	canal	playa	Miramar	X	X	X	-	X	-	RES	COM	40

Fuente: elaboración propia.

## 2.6. **Elaboración de planos de variables**

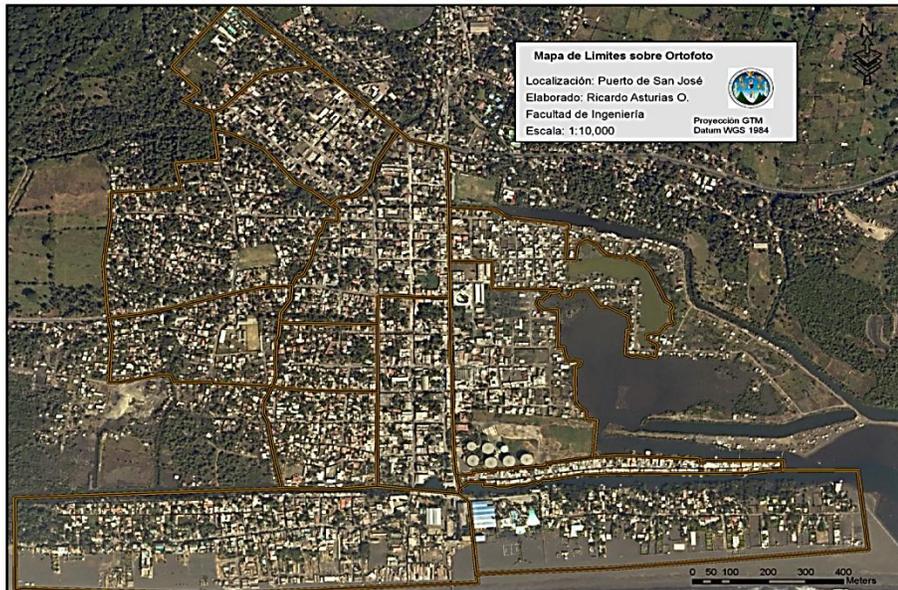
Con el objeto de realizar una base gráfica que permita observar las variables recolectadas en campo; por cada sector se hace un montaje sobre planos del área de estudio; en este caso casco urbano del Puerto de San José.

La implementación de la ortofoto como base permite realizar un montaje más eficiente, este se solicita en el IGN (Instituto Geográfico Nacional).

A continuación se describen los siguientes mapas:

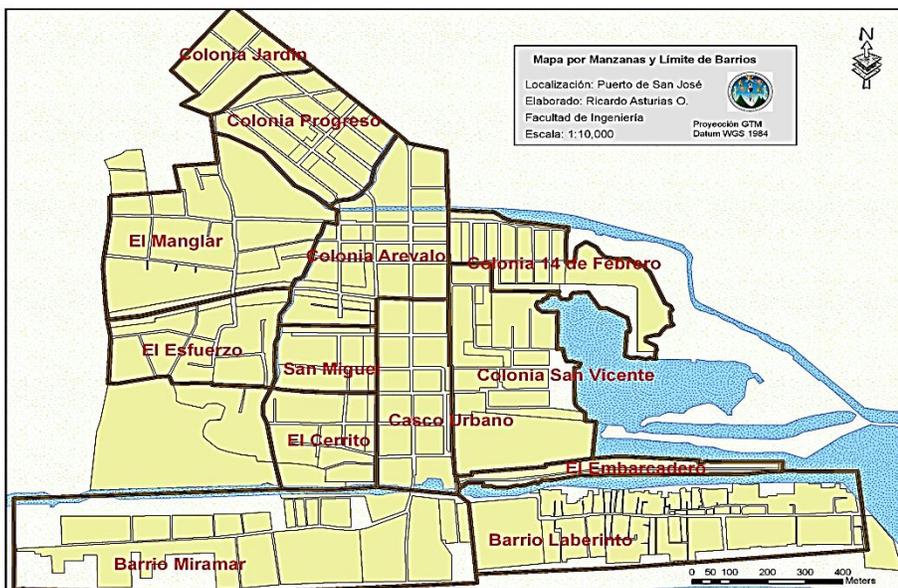
- Límites sobre ortofoto: este muestra la división política de colonias o barrios.
- Manzanas y límites: este es un mapa que describe las manzanas con calles y su división de colonias con su respectivo nombre.
- Servicios básicos: se delimita el promedio mayor del servicio instalado, en relación con agua, luz y teléfono.
- Uso o destino: se delimita por manzana de acuerdo con el promedio mayor de cada predio, en relación con área residencial, comercial, industrial e institucional, suampo y sin uso.
- Red vial: en este mapa se marca con un color (rojo o amarillo) cada una de las calles del área de estudio y si está recubierta con concreto o asfalto, o si solamente ha sido trazada y mantenida con arena.

Figura 6. **Mapa de límite sobre ortofoto**



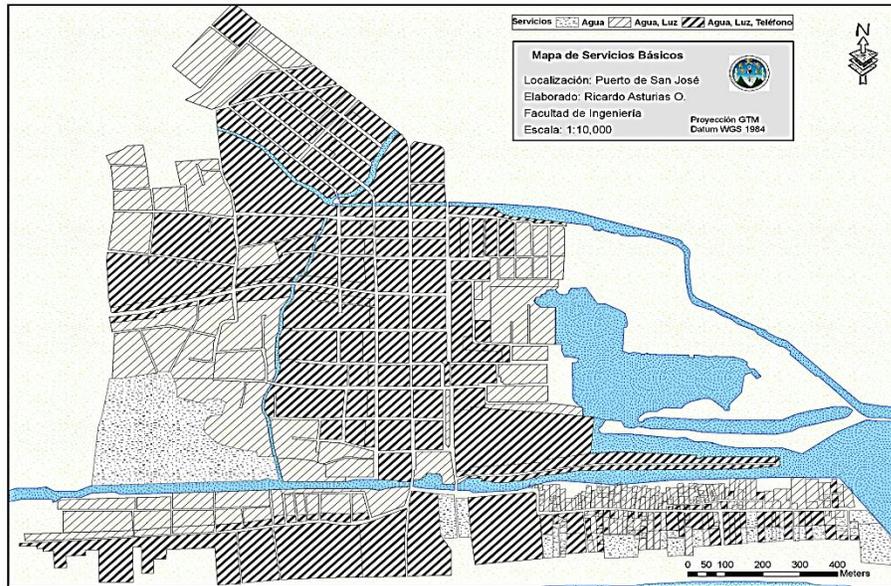
Fuente: elaboración propia, sobre ortofoto del IGN.

Figura 7. **Mapa de manzanas y límite de barrios**



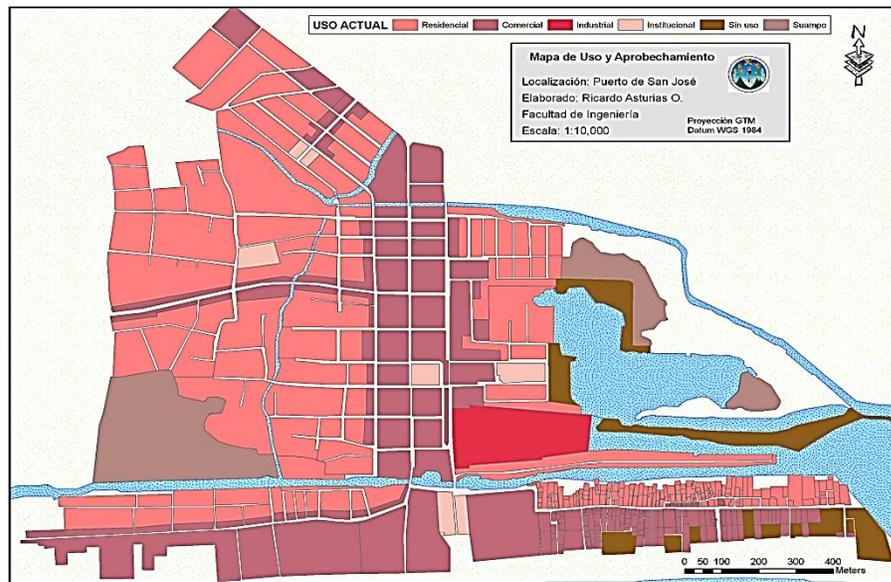
Fuente: elaboración propia.

Figura 8. Mapa de servicios básicos



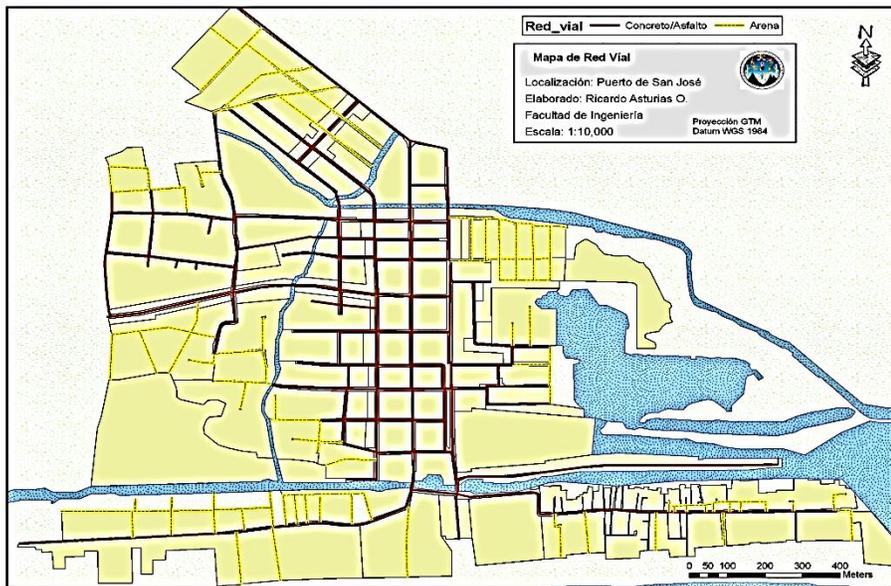
Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Mapa de uso y aprovechamiento



Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Mapa de red vial



Fuente: elaboración propia.

## 2.7. Superposición de planos de variables para definición de zonas homogéneas físicas

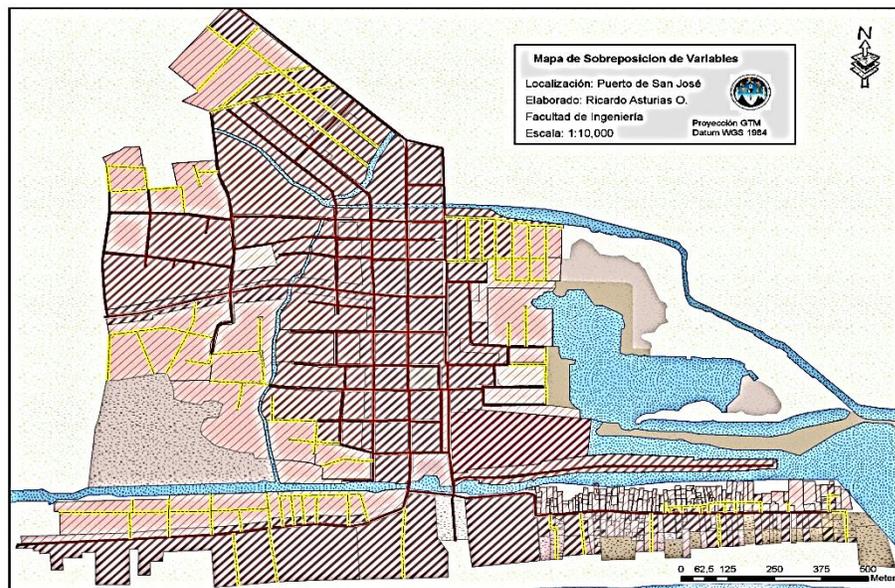
En este caso la elaboración de planos se realizó mediante el software ArcMap; este programa trabaja con *shapes* y permite la sobreposición de estos y la visualización de los mismos como uno solo.

En el caso de no trabajar los planos por medio de programas de computadora, se elaborarán en papel calco a una escala constante; cada variable deberá llevar diferentes colores. Dichos planos se colocarán uno sobre otro, con el objeto de realizar uno nuevo como producto de los anteriores.

A continuación se muestran los siguientes mapas:

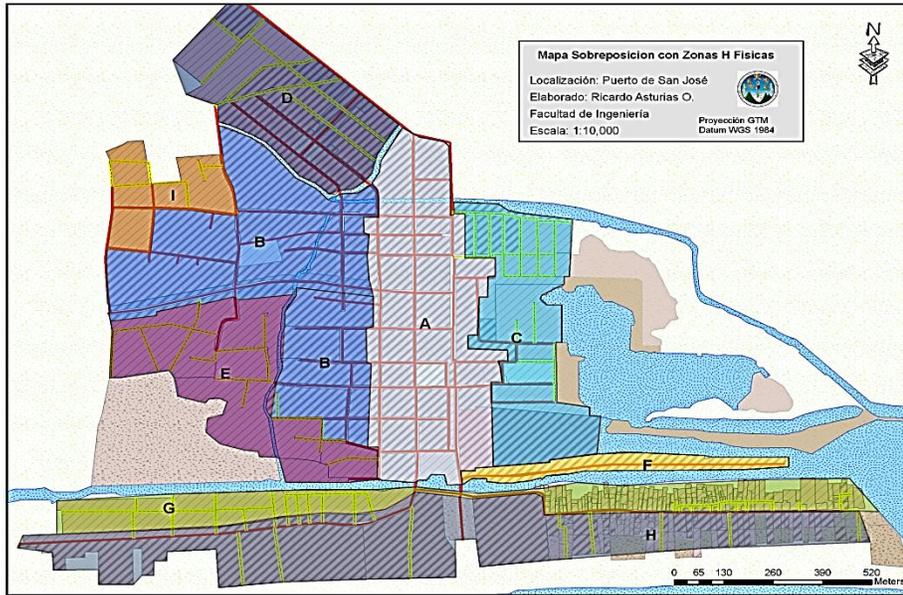
- Sobreposición de variables: corresponde al montaje del plano de servicios básicos, uso y destino, y red vial; este como resultado brinda una serie de nuevos colores lo que delimita las zonas homogéneas.
- Sobreposición con zonas homogéneas físicas: este ya tiene encerradas las zonas homogéneas que proporcionó el anterior mapa, con polígonos de diferente color e identificados con literales de la A a la I.
- Zonas homogéneas físicas: este es el plano resultante de todos los estudios y análisis de campo y gabinete en relación con las variables. Este plano es la plataforma o base para la ubicación de las zonas homogéneas económicas.

Figura 11. **Mapa de sobreposición de variables**



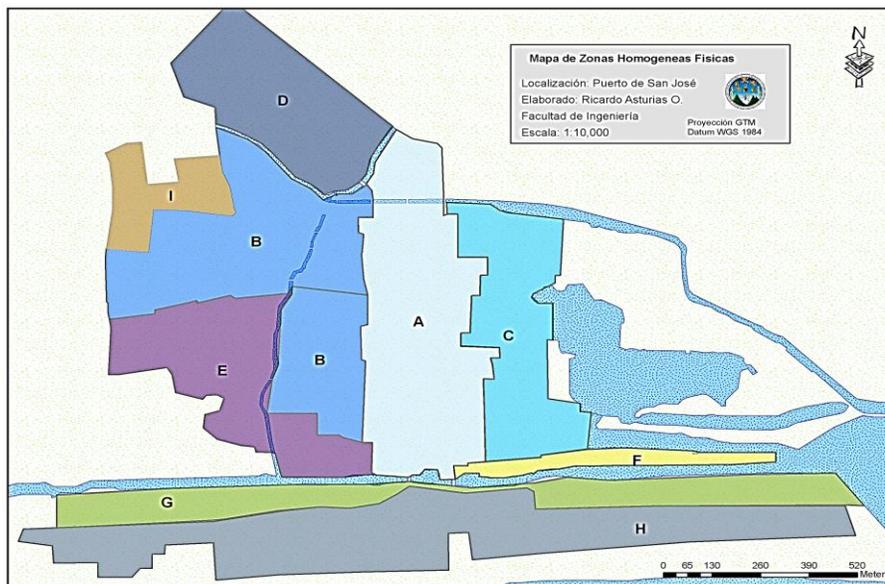
Fuente: elaboración propia.

Figura 12. **Mapa sobreposición con zonas homogéneas físicas**



Fuente: elaboración propia.

Figura 13. **Mapa de zonas homogéneas físicas**



Fuente: elaboración propia.

## **2.8. Investigación de valores unitarios del suelo para determinar zonas homogéneas económicas**

Los valores unitarios del suelo son el resultado del estudio de campo de referenciales y el análisis de gabinete por algún método de valuación; en este caso se utilizaron dos: el método de comparación o mercado y el método residual.

- Método de mercado: consiste en comparar el bien inmueble que interesa valorar con otros de los que ya se conocen sus precios unitarios. En este caso los terrenos deben ser similares y las operaciones de compra venta que sirven de referencia de reciente ejecución. Debido a que estos terrenos no siempre tienen un alto grado de similitud, es necesario aplicar factores de modificación que hagan posible su comparación. Entre los factores de modificación están: superficie, forma, topografía, frente, fondo y esquina.
- Método residual: consiste en establecer el valor de la tierra, libre de construcciones. Cuando en campo solo se obtienen referenciales en los cuales se incluye el valor de la tierra y la construcción en un mismo valor, es necesario aplicar este método para establecer el valor de la tierra; para ello se restará del valor total del inmueble el costo de reposición de las construcciones y mejoras adheridas al terreno, obteniendo como residual el valor de la tierra.

Tabla V. **Ficha de referenciales**

FICHA DE REFERENCIALES			
<b>Datos Generales</b>		REF. No.	_____
Fecha:	_____	Persona Informa:	_____
		Valor T:	_____
Dirección:	_____	Area Terreno:	_____
		Valor C:	_____
Telefono:	_____	Area Construccion:	_____
		Valor Total:	_____
<b>Fotografias del Inmueble</b>			
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. **Tabla de referenciales**

TABLA DE REFERENCIALES										
No.	Dirección	Telefono	Area T. m <sup>2</sup>	Valor Terreno	Valor Unitario	Tipología	Area C. m <sup>2</sup>	Valor Const.	Edad	Valor Total
1	Col. Jardin	5126520X	2,620.00	550,000.00	250.00	N/A	-	-	0	550,000.00
2	Col. Progreso	5819087X	195.00	195,000.00	1,000.00	Res. Prec	100.00	105,000.00	12	300,000.00
3	Col. Manglar	5186899X	288.00	288,000.00	1,000.00	Res. Baja	144.00	162,000.00	21	450,000.00
4	Col. Arevalo	4742006X	51.25	153,750.00	3,000.00	Res. Baja	30.00	46,250.00	20	200,000.00
5	Col. Arevalo	4742006X	76.88	230,640.00	3,000.00	Com. Baja	126.88	369,360.00	5	600,000.00
6	Ave Comercio, SV		168.00	126,000.00	750.00	Res. Baja	120.00	74,000.00	30	200,000.00
7	Col. 14 Febrero	4533754X	190.00	25,650.00	135.00	N/A	-	-	0	25,650.00
8	Calle Esso	5186899X	400.00	1,000,000.00	2,500.00	Res. Med	200.00	400,000.00	20	1,400,000.00
9	El Cerrito	5192851X	100.00	130,000.00	1,300.00	N/A	-	-	0	130,000.00
10	Centro Urbano		575.00	1,150,000.00	2,000.00	Com. Baja	145.00	250,000.00	22	1,400,000.00
11	B. Miramar	5636584X	300.00	360,000.00	1,200.00	Res. Baja	125.00	171,000.00	23	530,000.00
12	B. Miramar	7881308X	1,650.00	2,000,000.00	1,200.00	N/A	-	-	0	2,000,000.00
13	B. Laberinto	5059065X	200.00	240,000.00	1,200.00	Res. Baja	100.00	135,000.00	22	375,000.00
14	B. Laberinto	4077437X	400.00	480,000.00	1,200.00	N/A	-	-	0	480,000.00
15	B. Laberinto	4077437X	200.00	240,000.00	1,200.00	N/A	-	-	0	240,000.00

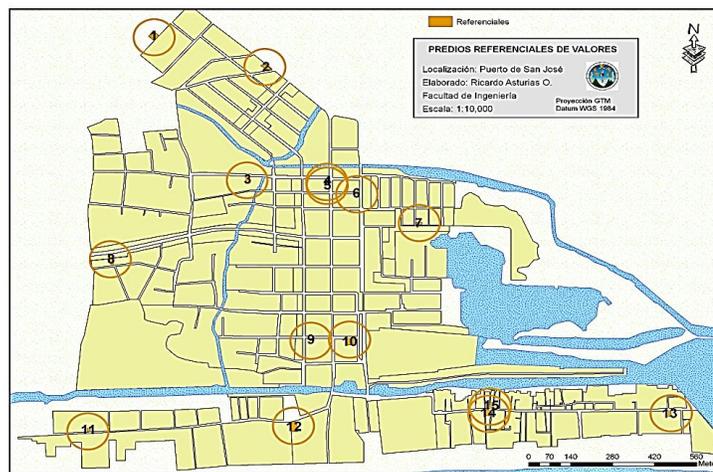
\* Se aplican factores de modificación para llegar a valores unitario, según tablas de Manual y método valuatorio.

Fuente: elaboración propia.

## 2.9. Elaboración y superposición de planos

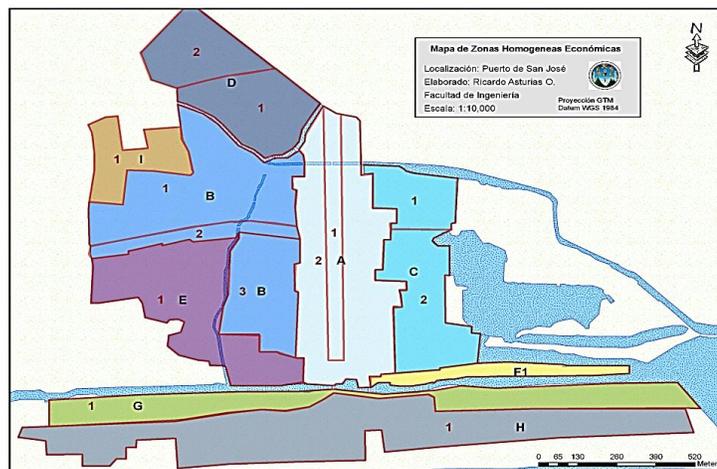
A continuación se presenta el mapa que representa la ubicación exacta del predio referencial de la información contenida en la tabla VI.

Figura 14. **Predios referenciales de valores**



Fuente: elaboración propia.

Figura 15. **Mapa de zonas homogéneas económicas**



Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Tabla de clasificación de zonas homogéneas**

Zona Física	Zona Económica	Uso	Descripción de Uso	Clase Vía	Agua	Luz	Telefono	Cable	Pendiente	Area Promedio	Precio m <sup>2</sup>	Ubicación
A	1	2	Comercial	1	S	S	S	S	0	250.00	3,000.00	Avenida 30 de Junio
A	2	1	Residencial	1	S	S	S	S	0	250.00	2,000.00	Centro Urbano, Colonia Arevalo y Cerrito
B	1	1	Residencial	1	S	S	S	S	0	300.00	1,000.00	Colonia El Manglar
B	2	2	Comercial	1	S	S	S	S	0	250.00	2,500.00	Calle de la ESSO
B	3	1	Residencial	1	S	S	S	S	0	200.00	1,300.00	Colonia San Miguel y El Cerrito
C	1	1	Residencial	2	S	S	S	S	0	190.00	135.00	Colonia 14 de Febrero
C	2	1	Residencial	1	S	S	S	S	0	200.00	800.00	Colonia San Vicente
D	1	1	Residencial	1	S	S	S	S	0	375.00	1,000.00	Colonia El Progreso
D	2	1	Residencial	2	S	S	S	S	0	1,200.00	250.00	Colonia El Jardin
E	1	1	Residencial	2	S	S	S	S	0	300.00	500.00	Colonia El Esfuerzo
F	1	1	Residencial	1	S	S	S	S	0	120.00	1,000.00	El Embarcadero
G	1	1	Residencial	2	S	S	S	S	0	150.00	500.00	Lado Norte, Barrio Miramar y Laberinto
H	1	2	Comercial	1	S	S	S	S	0	1,500.00	1,200.00	Lado Sur, Barrio Miramar y Laberinto
I	1	1	Residencial	2	S	S	S	S	0	150.00	100.00	El Tamarindo o El Limon

Fuente: elaboración propia.

## 2.10. Clasificación de tipología constructiva

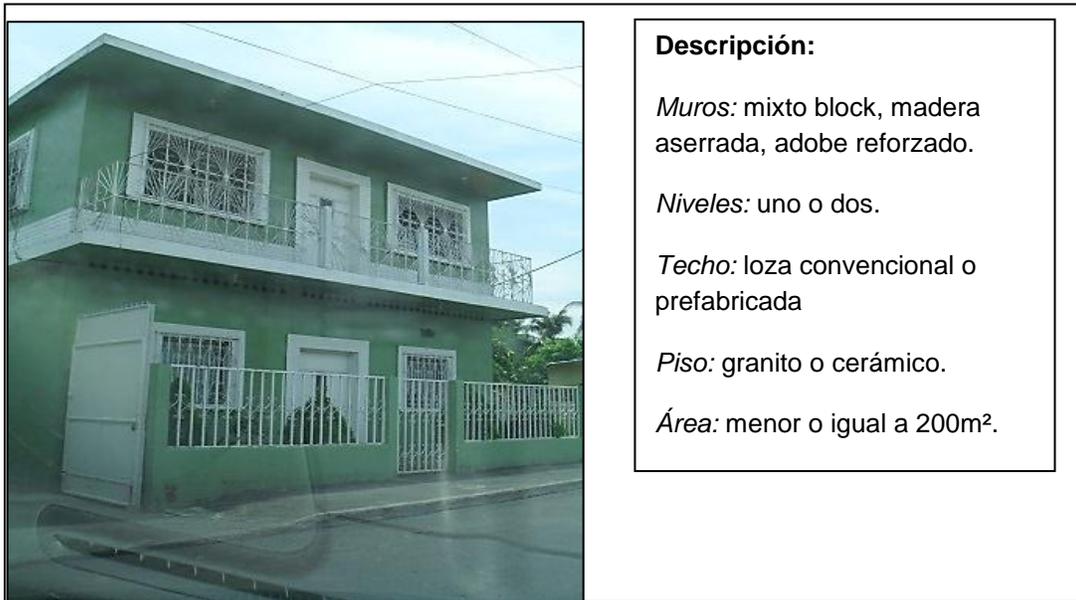
A continuación se muestran fotografías de edificaciones existentes dentro del centro urbano del Puerto de San José, las cuales servirán de guía para la clasificación:

### 2.10.1. Descripción de usos, subusos y clasificación

En relación con la tipología constructiva, se consideran los siguientes usos:

- Uso residencial: clasificación alta se le asigna directamente a las casas de descanso (chalet) ubicadas dentro de los residenciales que están en las afueras del centro urbano. Ninguna construcción de esta tipología se encontró dentro del área en estudio.

Figura 16. **Clasificación residencial media**



Fuente: Puerto San José.

Figura 17. **Clasificación residencial baja**



Fuente: Puerto San José.

- Uso comercial:

Figura 18. **Clasificación comercial alta**



**Descripción:**

*Muros:* vidrio, concreto, mixto block.

*Techo:* loza convencional o prefabricada o algún material de primera calidad.

*Diseño:* ambientes amplios, iluminados, ventilación, seguridad, parqueo, acabados de primera calidad.

Fuente: Puerto San José.

Figura 19. **Clasificación comercial media**



**Descripción:**

*Muros:* concreto, mixto block, madera.

*Techo:* loza convencional o prefabricada o algún material similar.

*Diseño:* ambientes regulares, iluminados, ventilación, seguridad, diversidad de comercios.

Fuente: Puerto San José.

Figura 20. Clasificación comercial baja



Fuente: Puerto San José.

- Uso comercial, subuso banco:

Figura 21. Clasificación comercial banco media

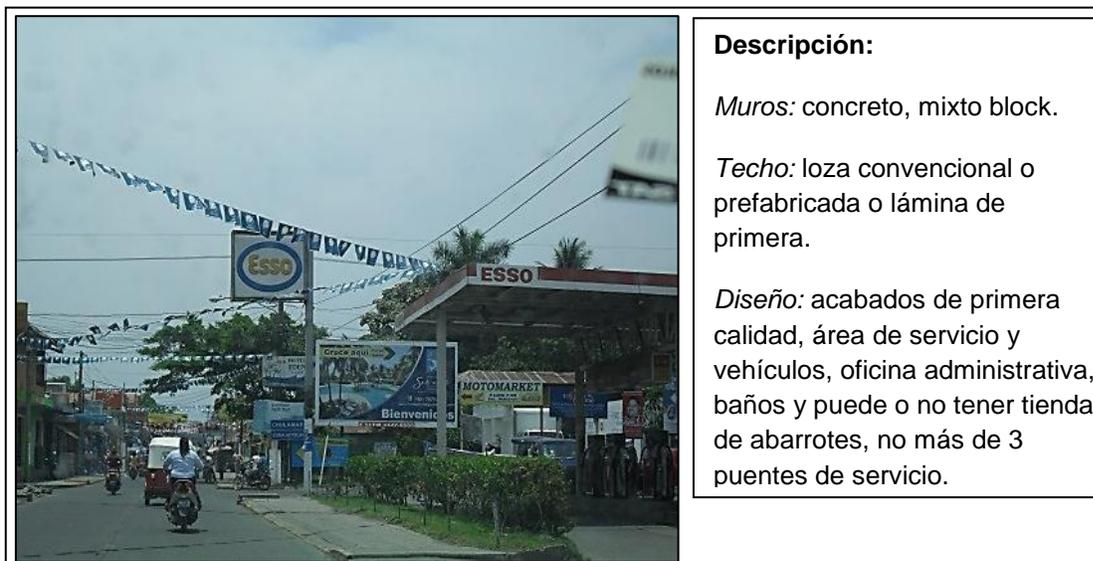


Fuente: Puerto San José.

Las agencias que se localizan en el sector tienen una infraestructura muy similar. La mayor parte se clasifica como categoría media, las agencias con clasificación baja serán las que se localicen en un local comercial con diseño corriente, ambientes estrechos, una ventanilla de atención y un cajero, seguridad, sin parqueo.

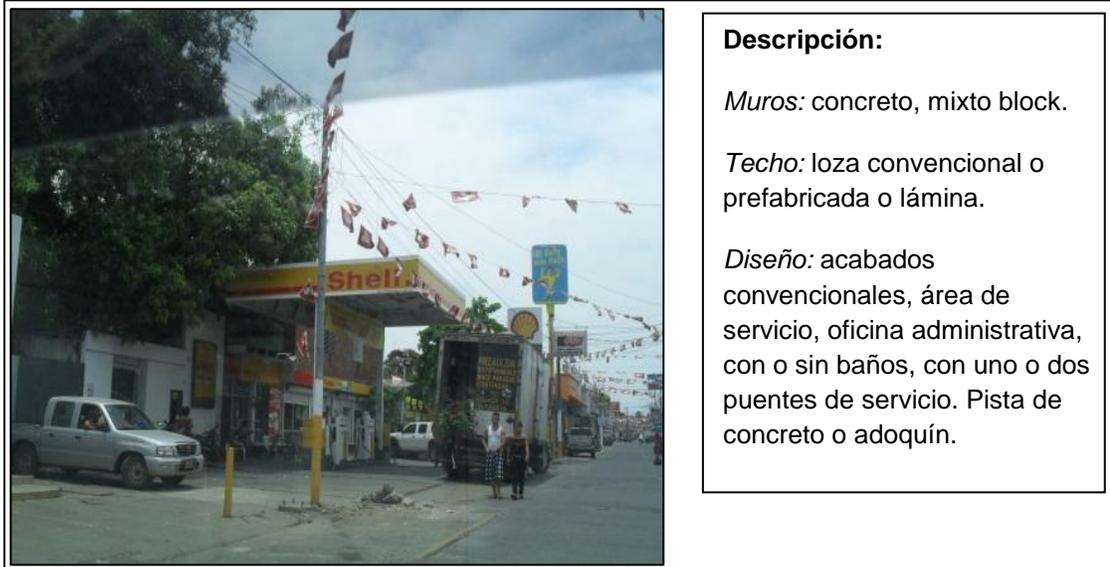
- Uso comercial, subuso gasolinera:

Figura 22. **Clasificación comercial gasolinera media**



Fuente: Puerto San José.

Figura 23. **Clasificación comercial gasolinera baja**



Fuente: Puerto San José.

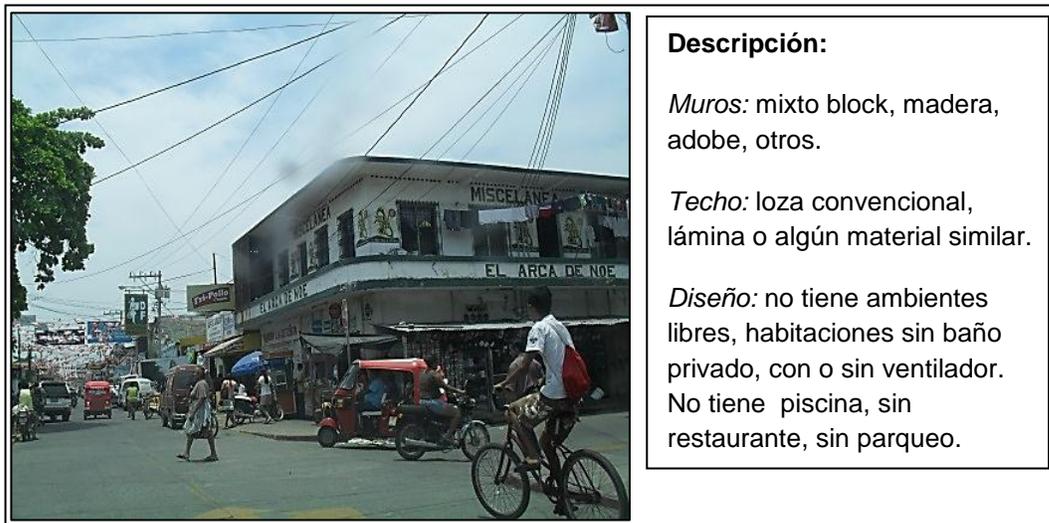
- Uso comercial, subuso hotel se dan las siguientes clasificaciones:
  - Clasificación alta se le asigna directamente a hoteles de 5 a 4 estrellas ubicados a las afueras del centro urbano.
  - Clasificación media se le asigna directamente a hoteles de 4 y 3 estrellas, en este caso solo se localiza uno, Hotel Martita.

Figura 24. Clasificación comercial hotel baja



Fuente: Puerto San José.

Figura 25. Clasificación comercial hotel precario



Fuente: Puerto San José.

Tabla VIII. **Tabla de tipología constructiva**

Uso	Subuso	Categoría	Descripción de Uso	Descripción de Subuso	Descripción Categoría	Código	Valor Base	
1	0	2	Residencial		media	102	2 900,00	
1	0	3			baja	103	1 900,00	
2	1	1	Comercial	Comercio	alta	201	4 400,00	
2	1	2			media	202	3 100,00	
2	1	3			baja	203	2 400,00	
2	2	2			Bancos	media	222	4 000,00
2	2	3				baja	223	1 900,00
2	3	2		Gasolineras	media	232	3 550,00	
2	3	3			baja	233	2 900,00	
2	4	2		Hoteles	Baja	242	4 950,00	
2	4	3			precaria	243	2 400,00	

Fuente: elaboración propia.



## RESULTADOS

Las zonas homogéneas físicas describen nueve zonas homogéneas, las cuales agrupan sectores de desarrollo comercial y residencial; son similares en los servicios instalados; algunas tienen su red vial recubierta por completo y un porcentaje menor aún mantiene calles de arena; las dimensiones de los terrenos varían de acuerdo con el sector considerablemente, y la topografía es igual para todos. Las colonias que se encuentran dentro del área de estudio, comparten una zona homogénea física con una o más colonias, por tener similitud en sus características físicas.

Las zonas homogéneas económicas demuestran cómo en un área pequeña puede variar el valor de los inmuebles en rangos amplios. El centro urbano del puerto de San José tiene en la actualidad un mercado alto en el valor de la tierra, que puede llegar a compararse con sectores de nivel medio de la ciudad de Guatemala.

Algunas colonias que se encuentran en diferentes zonas homogéneas económicas llegan a tener el mismo valor de la tierra; esto puede darse debido a la relación que existe directamente proporcional en qué tan propensas están a ser inundables y qué tan cerca del área de comercio se ubican.

Las investigaciones de valores de la tierra demuestran el alto crecimiento y oferta que se tiene por la tierra en el centro urbano. La demanda comercial, la afluencia de turistas locales y extranjeros han incidido en el alza de los precios de los bienes inmuebles.

La tipología constructiva que se observó en el centro urbano del puerto de San José se limita a dividirse en dos usos; residencial y comercial; cuatro subusos: comercio, hoteles, bancos y gasolineras. Por la poca variedad de diseños o poca inversión en las edificaciones, la mayoría solo puede ser clasificada en: medio y bajo o medio y precario.

La mano de obra y el costo de materiales de construcción se pueden equiparar con los precios de la ciudad de Guatemala, ya que aunque se encuentren los materiales de construcción un poco más altos, la mano de obra es más barata, lo que resulta una equivalencia en precio.

## CONCLUSIONES

1. La implementación de las zonas homogéneas y tipología constructiva en el centro urbano del municipio del puerto de San José, fue muy positiva, ya que los resultados reflejan datos muy puntuales e importantes para la aplicación del método de tasación colectiva, el cual da como resultado la actualización del impuesto único sobre inmuebles IUSI.
2. El impuesto único sobre inmuebles IUSI, es un ingreso de gran importancia para los gobiernos locales y municipalidades, pues genera un ingreso considerable si se trabaja en ello. El cobro eficiente de este impuesto puede traer al municipio una independencia económica y un desarrollo local de primer orden. La implementación de estrategias y asesorías privadas son autofinanciables.
3. La división política de las colonias no está delimitada oficialmente, carece de una nomenclatura municipal completa; el 35% de las calles aún no cuenta con recubrimiento y se utiliza en su mayoría la fosa séptica, por la deficiencia que ha generado el sistema de drenajes con una pendiente plana.
4. La avenida 30 de Junio se ha caracterizado por ser el corredor comercial de mayor demanda en el puerto de San José; por tal razón los inversionistas han puesto su interés en este sector y se ha reflejado por el aumento considerable del metro cuadrado de la tierra; en la actualidad se cotiza a Q.3,000.00.

5. La Municipalidad del Puerto de San José obtiene algunos beneficios a partir de este trabajo de graduación, entre los que se puede mencionar: un estudio de zonas homogéneas sin costo de un área del municipio; se demostró la eficiencia del método de zonas homogéneas y se deja un modelo a seguir para el resto del municipio o municipios de interés, así como el conocimiento de los valores de mercado que se manejan en la actualidad en el centro urbano y el crecimiento inmobiliario que pueden desarrollar.

## RECOMENDACIONES

1. A corto plazo, la municipalidad debe conformar una sección técnica para la unidad del IUSI, que se capacite e inicie la labor de implementación de zonas homogéneas en el municipio, realizar la metodología de tasación colectiva para la actualización del IUSI y generar mayores ingresos tributarios para el desarrollo local. La inversión en desarrollo social inmediata se podría considerar en la creación o refuerzo de bordas, dragados, refuerzo de puentes y mantenimiento de calles.
2. La inversión en desarrollo social inmediata se podría considerar en la creación o refuerzo de bordas, dragados, refuerzo de puentes y mantenimiento de calles.
3. Tomar en consideración el resultado de este documento, como un apoyo que se basa en un estudio técnico con lineamientos generales y específicos, con el propósito de elaborar el manual de zonas homogéneas y tipología constructiva del municipio del Puerto de San José.
4. Iniciar con el Plan de Ordenamiento Territorial, POT, con el objeto de poder controlar el crecimiento de comercios y residenciales dentro del municipio y poder cubrir las necesidades de la población.



## BIBLIOGRAFÍA

1. CANO MARROQUÍN, Carlos Humberto. *Métodos técnicos para la valuación de bienes inmuebles*. Trabajo de graduación de Ing. Civil. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 1988. 78 p.
2. GUATEMALA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *DECRETO 62-87, Ley del impuesto único sobre inmuebles*. Publicado en el Diario Oficial de Centro América el día 7 de octubre de 1987. Ediciones legales, comercio e industria, 1987. 5 p.
3. \_\_\_\_\_ .*DECRETO 15-98, Ley del impuesto único sobre inmuebles*. Publicado en el Diario Oficial de Centro América el día 18 de marzo de 1998. Ediciones legales, comercio e industria, 1999. 5 p.
4. DIRECCIÓN DE CATASTRO Y AVALÚO DE BIENES INMUEBLES. *Manual de Avalúos*. Guatemala: DICABI, 1986. 445 p.
5. \_\_\_\_\_ .*Manual de Valuación Inmobiliaria*. Guatemala: DICABI, 2005. 80 p.
6. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. *Diccionario Geográfico Nacional*. Guatemala: IGN, 2000. 1025 p.

7. LÓPEZ BARLETT, Oscar Federico Augusto. *La inaplicabilidad de la legislación tributaria al administrar las municipalidades del impuesto único sobre inmuebles (IUSI)*. Tesis de Abogado y Notario. Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Derecho, 1997. 57 p.

# ANEXOS

## Anexo 1. Ficha de variables de campo

**BARRIO O SECTOR, SUJETO A INSPECCIÓN:** COLONIA ARÉVALO

**FOTOGRAFIA DE REFERENCIA**



**CARACTERÍSTICAS PRIORITARIAS DEL ENTORNO FÍSICO:**

**RED VIAL:**

**REVESTIMIENTO DE CALLES:** asfalto  
**ANCHO DE CALLE:** diez metros  
**ACERAS:** Sí

**CONDICIÓN:** buena  
**DRENAJE:** NO  
**BORDILLOS:** Sí

**COLINDANCIAS:**

**NORTE:** antigua carretera CA9  
**ORIENTE:** 14 de Febrero  
**SUR:** centro urbano  
**PONIENTE:** río al medio, Colonia El Manglar

**SERVICIOS INSTALADOS:**

**ALUMBRADO PÚBLICO:** Sí: X NO:      **AGUA:** Sí: X NO:      **TELÉFONO:** Sí: X NO:  
**LUZ:** Sí: X NO:      **CABLE:** Sí: X NO:      **EXTRACCIÓN DE BASURA:** Sí: X NO:

**TERRENOS:**

**FRENTE:** 10.00 m, **FONDO:** 25.00 m, **EXTENSION:** 250.00 m<sup>2</sup>, **TOPOGRAFÍA:** 0-5 %

**USO O DESTINO:**

**PRIORITARIO O PRINCIPAL:** COMERCIAL  
**SECUNDARIO:** RESIDENCIAL

**CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES:**

**EDAD (promedio de la construcción):** 30 años  
**ÁREA (promedio en m<sup>2</sup>):** 100.00

**ESTRUCTURA:** concreto / madera

**MUROS:** block

**TECHO:** lámina

**PISO:** cemento líquido

**NIVELES:** uno

**ACABADOS:** básicos

Continuación anexo 1.

**BARRIO O SECTOR, SUJETO A INSPECCIÓN:** CENTRO URBANO

**FOTOGRAFÍA DE REFERENCIA**



**CARACTERÍSTICAS PRIORITARIAS DEL ENTORNO FÍSICO:**

**RED VIAL:**

**REVESTIMIENTO DE CALLES:** asfalto  
**ANCHO DE CALLE:** diez metros  
**ACERAS:** Sí

**CONDICIÓN:** buena  
**DRENAJE:** NO  
**BORDILLOS:** Sí

**COLINDANCIAS:**

**NORTE:** Colonia Arévalo  
**ORIENTE:** Colonia San Vicente  
**SUR:** Canal de Chiquimulilla  
**PONIENTE:** Colonia Cerrito

**SERVICIOS INSTALADOS:**

**ALUMBRADO PÚBLICO:** Sí: X NO:      **AGUA:** Sí: X NO:      **TELÉFONO:** Sí: X NO:  
**LUZ:** Sí: X NO:      **CABLE:** Sí: X NO:      **EXTRACCIÓN DE BASURA:** Sí: X NO:

**TERRENOS:**

**FRENTE:** 10.00 m, **FONDO:** 25.00 m, **EXTENSIÓN:** 250.00 m<sup>2</sup>, **TOPOGRAFÍA:** 0-5 %

**USO O DESTINO:**

**PRIORITARIO O PRINCIPAL:** COMERCIAL  
**SECUNDARIO:** RESIDENCIAL

**CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES:**

**EDAD (promedio de la construcción):** 30 años  
**ÁREA (promedio en m<sup>2</sup>):** 125.00

**ESTRUCTURA:** concreto / madera  
**TECHO:** lámina  
**NIVELES:** uno

**MUROS:** block  
**PISO:** cemento líquido  
**ACABADOS:** básicos

Continuación anexo 1.

**BARRIO O SECTOR, SUJETO A INSPECCIÓN:** COLONIA 14 DE FEBRERO

**FOTOGRAFÍA DE REFERENCIA**



**CARACTERÍSTICAS PRIORITARIAS DEL ENTORNO FÍSICO:**

**RED VIAL:**

**REVESTIMIENTO DE CALLES:** arena  
**ANCHO DE CALLE:** seis metros  
**ACERAS:** NO

**CONDICIÓN:** buena  
**DRENAJE:** NO  
**BORDILLOS:** NO

**COLINDANCIAS:**

**NORTE:** Colonia La Arenera, río al medio  
**ORIENTE:** canal y río  
**SUR:** Colonia San Vicente  
**PONIENTE:** Colonia Arévalo

**SERVICIOS INSTALADOS:**

**ALUMBRADO PÚBLICO:** Sí: X NO:      **AGUA:** Sí: X NO:      **TELÉFONO:** Sí: X NO:  
**LUZ:** Sí: X NO:      **CABLE:** Sí: X NO:      **EXTRACCIÓN DE BASURA:** Sí: X NO:

**TERRENOS:**

**FRENTE:** 10.00 m, **FONDO:** 19.00 m, **EXTENSIÓN:** 190.00 m<sup>2</sup>, **TOPOGRAFÍA:** 0-5 %

**USO O DESTINO:**

**PRIORITARIO O PRINCIPAL:** RESIDENCIAL  
**SECUNDARIO:**

**CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES:**

**EDAD (promedio de la construcción):** 20 años  
**ÁREA(promedio en m<sup>2</sup>):** 60.00

**ESTRUCTURA:** concreto / madera  
**TECHO:** lámina  
**NIVELES:** uno

**MUROS:** block  
**PISO:** cemento líquido  
**ACABADOS:** básicos

Continuación anexo 1.

**BARRIO O SECTOR, SUJETO A INSPECCIÓN:** COLONIA EL MANGLAR

**FOTOGRAFÍA DE REFERENCIA**



**CARACTERÍSTICAS PRIORITARIAS DEL ENTORNO FÍSICO:**

**RED VIAL:**

**REVESTIMIENTO DE CALLES:** asfalto

**CONDICIÓN:** buena

**ANCHO DE CALLE:** seis metros

**DRENAJE:** NO

**ACERAS:** NO

**BORDILLOS:** NO

**COLINDANCIAS:**

**NORTE:** Colonia El Progreso

**ORIENTE:** Colonia Arévalo

**SUR:** Colonia El Esfuerzo, calle de la Esso al medio

**PONIENTE:** finca privada

**SERVICIOS INSTALADOS:**

**ALUMBRADO PÚBLICO:** Sí: X NO:

**AGUA:** Sí: X NO: **TELÉFONO:** Sí: X NO:

**LUZ:** Sí: X NO: **CABLE:** Sí: X NO:

**EXTRACCIÓN DE BASURA:** Sí: X NO:

**TERRENOS:**

**FRENTE:** 15.00 m, **FONDO:** 20.00 m, **EXTENSIÓN:** 300.00 m<sup>2</sup>, **TOPOGRAFÍA:** 0-5 %

**USO O DESTINO:**

**PRIORITARIO O PRINCIPAL:** RESIDENCIAL

**SECUNDARIO:** COMERCIAL

**CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES:**

**EDAD (promedio de la construcción):** 30 años

**ÁREA(promedio en m<sup>2</sup>):** 100.00

**ESTRUCTURA:** concreto / madera

**MUROS:** block

**TECHO:** lámina

**PISO:** cemento líquido

**NIVELES:** uno

**ACABADOS:** básicos

Fuente: elaboración propia.