

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE  
GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



**Comparación del Método Directo y el Método de Rentabilidad  
de Propiedades Urbanas en el Occidente de Guatemala.**

Luis Gustavo Morales Bonilla

Guatemala  
2003



**Comparación del Método Directo y el Método de Rentabilidad  
de Propiedades Urbanas en el Occidente de Guatemala.**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE  
GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

**Comparación del Método Directo y el Método de Rentabilidad  
de Propiedades Urbanas en el Occidente de Guatemala.**

Trabajo de investigación presentado  
Por Luis Gustavo Morales Bonilla  
para optar al grado académico de  
Licenciatura en Ingeniería Civil

Guatemala  
2003

Vo. Bo.:

(f) \_\_\_\_\_  
Ing. Víctor Horacio Mijangos Martínez

Tribunal Examinador:

(f) \_\_\_\_\_  
Ing. Víctor Horacio Mijangos Martínez

(f) \_\_\_\_\_  
Ing. Franklin Matzdorf

(f) \_\_\_\_\_  
Ing. Eduardo Goyzueta Giordani

Guatemala Octubre de 2003.

## CONTENIDO

	<b>Pagina</b>
PREFACIO.....	iii
LISTADO DE CUADROS..... iv	
LISTADO DE GRÁFICOS.....	vi
RESUMEN..... vii	
<b>CAPÍTULOS</b>	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. LA INGENIERÍA DE VALUACIÓN.....	3
III. PRINCIPIOS GENERALES DE LA INGENIERÍA DE VALUACIÓN	9
IV. COSTO DE ORIGEN O INICIAL, DE REPOSICIÓN Y VALOR JUSTO DE LA PROPIEDAD..... 16	
V. ASPECTOS LEGALES DE LA INGENIERÍA DE VALUACIÓN Y MÉTODO DE LA VALUACIÓN FISCAL..... 23	
VI. REGIÓN SUR OCCIDENTE..... 31	
VII. EL MÉTODO DIRECTO EN EL AVALÚO DE INMUEBLES..... 36	
VIII. MÉTODO COMPARATIVO DE VALUACIÓN..... 41	
IX. EL VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES..... 45	
X. VALOR DE RENTABILIDAD Y VALOR DE SERVICIO DE UNA PROPIEDAD 61	
XI. COMPARACIÓN DEL MÉTODO DE ASIGNACIÓN DIRECTA Y EL MÉTODO DE RENTABILIDAD (ANÁLISIS POR MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN), SEGÚN SU USO Y UBICACIÓN EN LA REGIÓN OCCIDENTE..... 67	
XII. DETERMINACIÓN DEL JUSTO VALOR DE LA PROPIEDAD.... 77	

<b>XIII.</b>	CONCLUSIONES.....	80
<b>XIV.</b>	RECOMENDACIONES.....	84
<b>XV.</b>	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86

## PREFACIO

Este trabajo fue elaborado con el objeto de tener una idea más clara del conocimiento de la valuación de inmuebles dentro de la ingeniería, dado que actualmente en el país no existen instituciones que reglamenten dicho trabajo, las empresas de valuación se rigen solamente por sus propios criterios los cuales son buenos a raíz de la experiencia con la que cuentan pero el trabajo de valuación es muy amplio y permite el realizar una investigación y un trabajo de graduación muy interesante.

El objetivo de tratar este trabajo en el área de la ingeniería civil es porque en el medio los trabajos de valuaciones han sido dirigidos a la misma ingeniería civil, arquitectura o la agricultura, cada uno podría enfocar la valuación desde distintos puntos por lo que se tratará de realizar en este trabajo enfocado a la Ingeniería civil por medio de la elaboración de costos unitarios en la construcción.

Para la realización de esta tesis se contó con archivos de valores de empresas de valuación situadas en la ciudad de Quetzaltenango, por lo que se les agradece la colaboración a todas las personas y empresas de tasación y de construcción que colaboraron con datos de valores y planos de construcciones ya elaborados por ellos, la Empresa *Servicios Profesionales de Ingeniería y Construcciones y Ventas de Occidente*.

## LISTADO DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Página</b>
1. Listado de actualización de valores de las propiedades	45
2. Cuadro de integración de costos Proyecto Bougambillas	45
3. Tabla No.1: Descripción de las colindancias de un inmueble (Caso No.1)	54
4. Tabla No.2: Resumen del Registro de la Propiedad (Caso No.1)	54
5. Tabla No.3: Resumen de Áreas (Caso No.1)	54
6. Tabla No.4: Descripción del sector del Inmueble valuado (Caso No.1)	55
7. Tabla No.5: Integración de valores (Caso No.1)	56
8. Tabla No.6: Resumen de valores (Caso No.1)	56
9. Tabla No.7: Descripción de las colindancias de un inmueble (Caso No.2)	57
10. Tabla No.8: Resumen del Registro de la Propiedad (Caso No.2)	57
11. Tabla No.9: Resumen de Áreas (Caso No.2)	58
12. Tabla No.10: Descripción del sector del Inmueble valuado (Caso No.2)	58
13. Tabla No.11: Integración de valores (Caso No.2)	59
14. Tabla No.12: Resumen de valores (Caso No.2)	59
15. Tabla No.13: Integración de valores ubicación dos (Caso No.1)	60
16. Tabla No.14: Integración de valores ubicación dos (Caso No.2)	60

<b>17.</b> Tabla No.15: Integración de valores por renta ubicación 1 (Caso No.1)	64
<b>18.</b> Tabla No.16: Integración de valores por renta ubicación 2 (Caso No.2)	65
<b>19.</b> Tabla No.17: Cuadro de comparación de los métodos (Caso No.1)	66
<b>20.</b> Tabla No.18: Cuadro de comparación de los métodos (Caso No.2)	74
<b>21.</b> Tabla No.19: Cuadro de comparación de los métodos (Caso No.1)	78
<b>22.</b> Tabla No.20: Cuadro de comparación de los métodos (Caso No.2)	78

## LISTADO DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración</b>	<b>Página</b>
1. Descripción de curvas del mismo valor de Quetzaltenango	44
2. Plano ubicación caso No.1	
3. Plano ubicación caso No.2	
4. Gráfica de índices de construcción	50
5. Planos de diseño de caso No.1	
6. Planos de diseño de caso No.2	
7. Gráfica de comparación de los métodos	74

## RESUMEN

Este informe trata de introducir una pequeña idea de lo que es la valuación de inmuebles en el sur occidente del país, para lo cual se realizó un análisis de lo que es la tasación de inmuebles vista desde el punto de la ingeniería, colocando algunos términos que nos ayudaran a designarle valores a las propiedades con respecto a su ubicación, sus características y todo aquello que pueda influir para su análisis, considerando para ello sus características físicas y algunas que no se puedan visualizar o intangibles, este trabajo presenta asignaciones de costos directos por lo que se hace necesario una investigación de cómo obtener el valor unitario de la construcción de una vivienda o un pequeño edificio de oficinas los cuales fueron los inmuebles sujetos a la investigación de su valor.

Para el estudio de lo que es una valuación se realiza una investigación de los diferentes tipos de valuaciones que existen en nuestro medio describiendo la Ingeniería de valuación de inmuebles para medios comerciales y financieros de la cual vemos la importancia de la valoración por metro cuadrado de terreno y de construcción, también la influencia de lo que es la valuación con fines de pagos de impuestos, lo cual se tocó solamente en una forma de breve, dado que el enfoque mayor de esta tesis es la obtención del valor unitario de la construcción para lo cual se analizaron dos inmuebles de construcción sencilla y de presupuesto medio.

Bajo un breve conocimiento de los factores que afectan a un inmueble se pasó al objetivo principal de este trabajo analizar las mismas propiedades pero en diferentes puntos y como influye su ubicación con respecto al sector, por lo que se construyeron curvas de isovalor de la ciudad de Quetzaltenango, consultándose para ello los archivos de una empresa de tasación con varios años de experiencia en el medio.

Al final del trabajo se observó la importancia de la ubicación de un inmueble para su valor final realizando la comparación del Método Directo (asignación del valor unitario a través de la obtención de costos de materiales), y el análisis de sus costos por la rentabilidad por los ingresos que podrían percibir (a través del análisis del sector y sus cobros por rentas).

## I. INTRODUCCIÓN

En nuestro país, para fines impositivos y de tributación, la dirección general de catastro y avalúos de bienes inmuebles, es la institución encargada de establecer las directrices que norman la adecuada tasación de inmuebles con fines fiscales, esto lo realiza a través de un *Manual de Estimaciones*, editado en el año 1,967. Sin embargo para fines de avalúos financieros (Bancarios) y comerciales privados, dicho manual no ha sido adoptado, lo que ha llevado a que cada empresa o valuador independiente, desarrolle sus propios criterios.

Esta tesis trata de analizar dos métodos utilizados en la valuación privada en nuestro país y específicamente en el la región Occidente del mismo a fin de conocer los riesgos de su utilización y su aplicación en propiedades urbanas y rurales del área.

Este trabajo está dividido en varios capítulos que contienen lo siguiente:

**Capítulo I:** Ingeniería de Valuación, da una breve descripción de la ingeniería de Valuación. **Capítulo II:** Principios generales de la Ingeniería de Valuación, se describen los conceptos teóricos que afectan al valor de una propiedad. **Capítulo III:** Costo de Origen o Inicial de reproducción y el valor justo de la propiedad física, se enfoca el origen del valor de una propiedad, describiendo todo aquello que la afecta hasta llevarla a un valor presente. **Capítulo IV:** Estado legal de la Ingeniería de Valuación, analiza los diferentes aspectos registrales de las propiedades y enfoca los principales artículos de las leyes que rigen los avalúos con fines fiscales. **Capítulo V:** La región de Occidente, descripción de la región a analizar sus valores. **Capítulo VI y VII:** Método Directo, análisis de valor de terreno y el valor unitario de una construcción con valores actuales. **Capítulo VIII:** Valor de rentabilidad y valor de servicio de una propiedad a través del

valor de capitalización del inmueble. **Capítulo IX:** Comparación del método de asignación directo y el método de rentabilidad según su uso, este capítulo compara dos propiedades por los diferentes métodos analizados en este trabajo. **Capítulo X:** Determinación del justo valor de la propiedad, aquí se sintetizan todos los capítulos anteriores para asignar un valor correcto de la propiedad.

## **II. LA INGENIERÍA DE VALUACIÓN**

La Ingeniería de Valuación es la rama de la ingeniería dedicada a establecer el valor de las propiedades, ya sea para usos legales o comerciales.

El valor de una propiedad dentro de la ingeniería de valuación lo podemos ver bajo dos puntos de vista:

- ❖ El primero de uso legal, en donde la base de valuación para propiedades del estado o propiedades de uso común está en la legislación y en la jurisprudencia, interpretadas y establecidas por las cortes de última instancia dado que estas regirán sus valores en términos de una justa ganancia.
- ❖ El segundo, relativo a la valuación comercial que se basará en el valor establecido en una negociación entre dos personas, que libre de presiones, establezcan un valor sobre un inmueble (comprador-vendedor).

Aunque como hemos visto la ingeniería de valuación en términos generales establece el valor de las propiedades con fines legales o comerciales, a través del tiempo la misma ha ido tomando importancia en otras áreas como lo son los avalúos bancarios (créditos hipotecarios y financieras), que como veremos más adelante tienen sus características especiales que les difieren del valor puramente comercial o legal de una propiedad, avalúos para seguros, avalúos gubernativos, etc.

La valuación de inmuebles se basa en los principios de valor nuevo, depreciación y costo de origen de una obra, en este sentido, cobra relevancia la ingeniería, en la presupuestación y valoración de la misma, dando origen a la *Ingeniería de Valuación* que se basa en gran número de principios que han adquirido

gradualmente amplia aceptación y autoridad desde el punto de vista legal y otros que están aún en controversia, los que sin duda son necesarios definir:

***A.- Depreciación:***

Las inversiones de capital de una compañía en equipo, vehículos, edificios y maquinaria son comúnmente recobradas a través de la deducción de gastos en los impuestos, llamada depreciación. El proceso de depreciación de un activo hace referencia a la recuperación del capital. Un activo pierde valor por razones de edad, uso y obsolescencia durante su vida útil. Aun cuando un activo puede estar trabajando en excelentes condiciones, el hecho es que éste podría trabajar menos a lo largo del tiempo y debe tomarse en cuenta en los estudios de evaluación económica, especialmente en aquellos que incluyen consideraciones de impuestos. Los impuestos de renta son calculados utilizando la relación:

$$\text{Impuesto} = (\text{renta-deducciones}) * (\text{tasa impositiva}).$$

La depreciación es una deducción permisible (junto con la edad, materiales, renta, etc.) y por consiguiente tiende a ser menor el gravamen impositivo.

***B.- Depreciación o recuperación del capital:***

Es la reducción en el valor de un activo perteneciente a una compañía. Los métodos de depreciación son basados en reglas legalmente aprobadas, que no reflejan necesariamente los patrones de uso de un activo durante su posesión.

***C.- El valor en libros:***

Representa, el remanente entre la inversión inicial no depreciada en los libros de una compañía después del cargo por depreciación a la fecha en que fue restada de su valor inicial. El valor en libros usualmente se determina a fin de año, para ser consistente con la convención de fin de año utilizada previamente.

***D.- El Valor comercial:***

Es la cantidad anual a la cual puede realizarse un activo si éste es vendido en el mercado abierto. Debido a las leyes tributarias, el valor en libros y el valor de mercado tienen sustanciales diferencias en los valores numéricos. Por ejemplo, un edificio comercial tiende a incrementar su valor en el mercado, pero el valor en libros podría decrecer por tenerse los cargos por depreciación, Sin embargo, un sistema de computación puede tener un valor en el mercado mucho menor que su valor en libros debido, al rápido cambio en la tecnología de los sistemas de información. En la mayoría de los casos, el precio del mercado es utilizado en los estudios económicos para el reemplazo de activos.

***E.- Costo inicial:***

Es el costo de instalaciones de un activo incluyendo el precio de compra, despacho e instalación y otros costos directos despreciables en que incurren, para dejar listo el activo para usarse. El término base no reajustada se utiliza cuando el activo es nuevo y base ajustada puede utilizarse después que la depreciación fue cargada.

***F.- El Período de recuperación:***

También llamado vida útil o vida depreciada, es la vida del activo (en años) para los propósitos de depreciación e impuestos. Este puede ser un poco diferente para propósitos productivos debido a las reglas impositivas, políticas administrativas y rápida obsolescencia.

***G.-La tasa de depreciación o tasa de recuperación:***

Es la fracción de la base o costo inicial retirada por medio de la depreciación, de los libros de la compañía cada año, Esta tasa puede ser igual (tasa de línea recta) o diferente para cada año.

***H.- El valor de salvamento:***

Es el valor neto esperado o valor del mercado al final de la vida útil del activo. La cantidad de salvamento puede expresarse como un porcentaje del costo inicial y puede ser positivo, cero o negativo si los costos se desmontan o quitan en forma anticipada. Los métodos de depreciación corrientes aprobados para propósitos de impuestos usualmente asumen un valor de salvamento de cero, a pesar de que el valor de salvamento real puede ser positivo. Esto puede forzar al pago de impuestos adicionales cuando un activo es vendido por un valor neto más grande que el valor de libros.

***I.- Depreciación por el método de línea recta:***

El modelo de depreciación por línea recta es un método popular de depreciación y es utilizado como el estándar de comparación de la mayoría de otros métodos. Su nombre se desprende del hecho de que el valor en libros del activo, decrece linealmente con el tiempo, porque cada año se tiene el mismo costo de depreciación. La depreciación anual se calcula dividiendo el costo inicial o base del activo no ajustado menos su valor de salvamento por la vida útil del activo.

***J.- Valor presente:***

El método del valor presente para la evaluación de alternativas es muy popular porque futuros gastos o ingresos son transformados en dinero equivalente hoy, es decir, todos los flujos de caja futuras asociados con una alternativa son convertidos a valores de dinero presente. En esta forma, es muy fácil, aun para una persona no familiarizada con el análisis económico, ver la ventaja económica de una alternativa sobre otra u otras.

***K.- Inmueble urbano:***

Se refiere a los inmuebles ubicados en las cabeceras municipales de los 350 municipios de Guatemala.

***L.- Inmueble rural:***

Se refiere a los inmuebles ubicados en las aldeas, caseríos, fincas de los 350 municipios de Guatemala.

***M.- Plusvalía:***

Valor mayor de una propiedad: puede ser por obtención de nuevos servicios, como calles, drenajes, comercio u otras razones.

***N.- Minusvalía:***

Valor menor de una propiedad: puede ser por la falta de servicios, como calles, servidumbres, paredes comunes, etc.

***Ñ.- Índice de construcción:***

Es el cociente que resulta de dividir el área Total construida entre el área del Terreno o el área del lote.

***O.- Índice de ocupación:***

Es el cociente que resulta de dividir el área construida en el primer nivel entre el área total del terreno o del lote.

***P.- Alineación:***

Es la línea imaginaria más externa en la que se puede construir de acuerdo a las normas de cada municipalidad en el caso de que dichas normas no incluyan un antejardín o bien es la línea donde se inicia el antejardín si éste es requerido.

***Q.- Antejardín:***

Es la distancia en metros desde la línea de alineación hasta donde es permitido el inicio de una construcción.

***R.- Aislamiento lateral:***

Distancia entre la línea de construcción más externa y el lindero del lote en ese mismo lado.

***S.- Aislamiento posterior:***

Distancia entre la línea de construcción más externa y el lindero del lote en ese mismo lado.

***T.- Vivienda aislada:***

Es aquella en la que todas las paredes le pertenecen, puede o no estar separada del lindero por aislamiento laterales, antejardín o aislamiento posterior.

***U.- Vivienda semi aislada o dúplex:***

Son aquellas que tienen una o varias paredes en uno de sus dos costados propiedad común con el lote vecino.

***V.- Vivienda en hilera:***

Son aquellas que normalmente tienen propiedades comunes con sus vecinos en ambos costados.

### **III. PRINCIPIOS GENERALES DE LA INGENIERÍA DE VALUACIÓN**

En este capítulo se definen los cinco principios en los que se basa la ingeniería de valuación desde el punto de vista de la jurisprudencia. Estos principios deben considerarse en cada asignación de valores dado que definen las características principales de cada inmueble bajo el punto de valuación.

#### **A. El valor en general**

**1. La Base fundamental del valor.** En cualquier momento, es la opinión predominante, en ese momento, acerca del valor presente y de sus probables ganancias netas futuras.

**2. Factores que afectan el valor.** Todos los factores que afectan el valor de una propiedad deben considerarse al determinar el justo valor presente, asignando a cada factor “la importancia exacta y debida en cada caso”.

*Los factores que afectan el valor son los siguientes:*

- a. El costo de origen, que indica la inversión efectiva en la propiedad, en la fecha de valuación.
- b. El costo de reproducción, que indica el valor sobre la base de los precios presentes.
- c. El valor de rentabilidad, que indica el valor sobre la base de las ganancias netas, pasadas y presentes.
- d. El valor de servicio, que indica cuál sería el valor de rentabilidad si los precios cobrados por las mercaderías o servicios producidos fueran exactamente iguales a su monto razonable para los clientes.
- e. El valor de acciones y bonos o valor de plaza, que indica el concepto actual del público con respecto al valor de la propiedad en conjunto. (Necesario sólo en algunos casos).

- f. Otros valores: Todos los demás factores pertinentes que afecten el valor, recordando que cada factor que afecte el valor de una propiedad lo hace a través del monto probable de las ganancias futuras.

**3. Importancia legal de los factores que afectan el valor.** La importancia exacta y correcta a dar a los distintos factores que afectan los valores de propiedades, debe determinarse en cada caso con criterio y no mediante fórmulas de valuación.

**4. Valor de una propiedad.** El valor de una propiedad es la suma total del:

- a. **Valor físico;** Es el valor presente total de todas sus unidades físicas existentes al presente, lo cual incluye terreno, construcción principal y anexos de la construcción principal (Área de parqueo, tanque cisterna, etc.).
- b. **Valor Intangible;** Es el valor total de todos los elementos intangibles existentes en el momento presente:

Los valores intangibles son:

- 1) Valor de gastos preliminares.
  - 2) Valor del negocio en marcha.
  - 3) Valor de llave.
  - 4) Otros valores intangibles, tales como los valores de contratos, derechos de patente y derechos de agua.
- c. **El capital de trabajo y otros fondos líquidos racionalmente comportables en el negocio,** o sea el valor total de:
- 1) La inversión de capital a corto plazo requerida para las necesidades diarias de la empresa.
  - 2) Las inversiones permanentes y relativamente permanentes, en fondos líquidos para enfrentar necesidades de emergencias que surgen en la operación y administración de la propiedad.

## B. VALOR FÍSICO

**1. Costos generales y directos de las unidades de propiedad física.** Los costos de origen y de reproducción de las unidades de propiedad física, incluyen:

- a. Los costos directos de construcción (a veces llamados costos de contratos) que se asignan directamente a las distintas unidades específicas.
- b. La parte realmente necesaria de los costos generales de construcción, llamados costos generales.

**2. Dedución de la depreciación para determinar los valores presentes de las unidades de propiedad física.** Las depreciaciones efectivas totales acumuladas de las unidades de propiedad física, en la fecha de su valuación, deben deducirse de sus justos valores nuevos para determinar sus justos valores presentes.

**3. Gastos anuales de depreciación.** La depreciación anual efectiva de todas las unidades físicas existentes de una propiedad industrial, es un gasto anual necesario. Juntamente con los gastos de operación, deben deducirse del ingreso para determinar la ganancia neta de la propiedad. Es el derecho y el deber de los dueños recuperar anualmente dicho gasto de los ingresos, antes de distribuir la ganancia neta, manteniendo intacta la inversión.

**4. Base de depreciación.** La base, para estimar la depreciación efectiva acumulada y la depreciación efectiva anual de una propiedad es su justo valor presente nuevo, revisado periódicamente cuando sea necesario.

## C. VALORES INTANGIBLES

**1. Valor de gastos preliminares.** Los gastos preliminares necesarios para establecer, organizar y desarrollar una empresa industrial, cuya construcción efectiva

está en preparación, puede capitalizarse correctamente como parte del valor intangible de la propiedad.

**2. Valor de negocio en marcha.** Una propiedad industrial en operación próspera, obteniendo regularmente un ingreso significativo, tiene un valor de negocio en marcha además de la suma de los valores de los otros elementos de la propiedad. El valor de negocio en marcha es el exceso de la monta presente de un ingreso ya establecido, sobre la monta presente de un ingreso a obtener.

- a. El valor de negocio en marcha no es necesariamente igual: (1) al déficit capitalizado de la propiedad durante el periodo de desarrollo durante el cual la empresa está desarrollando un negocio que rinda; (2) ni al costo de desarrollo de tal negocio, aunque los dos pueden ser evidencia útil para determinar el valor de negocio en marcha verdadero.
- b. Los valores de negocio en marcha admitidos en casos efectivos, alcanzan frecuentemente al 10% de la suma de los valores presentes de los elementos físicos del capital fijo de las empresas de servicios públicos; generalmente no son menores de 5%, ni mayores del 15%.

**3. El valor de llave.** La buena voluntad de los clientes que habitualmente dan prestigio a una empresa industrial, puede tener un valor monetario real, cuyo monto efectivo cuidadosamente determinado, forma parte del valor intangible de la propiedad.

**4. Valor de otros intangibles:** Ciertas propiedades industriales pueden tener derecho a “otros intangibles” tales como los derechos de patente, derechos de agua y contratos.

## D. EL CAPITAL DE TRABAJO Y OTROS FONDOS LÍQUIDOS

### COMPROMETIDOS EN LA EMPRESA

**1. Capital de trabajo.** El capital de trabajo requerido para hacer frente a las necesidades diarias de una empresa industrial para materiales, repuestos, caja e inversiones temporarias en gastos de operación, debe valuarse como parte de la propiedad.

**2. Otros fondos líquidos racionalmente comprometidos en el negocio.** Las inversiones permanentes y relativamente permanentes, racionalmente comprometidas en una empresa como fondos líquidos para hacer frente a necesidades de emergencia que surgen en la operación y administración de la propiedad, deben valuarse en sus efectivos valores presentes.

## E. INTERÉS Y AMORTIZACIÓN

**1. Interés.** El pago de interés de las acciones y otros títulos que representan deudas pasivas consolidadas, generalmente contraídas para obtener fondos a invertir en la propiedad, es una parte de la ganancia neta de la propiedad y no una parte del gasto de producción.

**2. Amortización de las pérdidas especiales imprevistas.** Las pérdidas especiales imprevistas, si son de tal magnitud que no pueden ser recuperadas prudentemente de los ingresos corrientes y si son de tal carácter que no pueden predecirse razonablemente, serán recuperadas debidamente mediante el pago de una amortización durante un período razonable de años y se considerarán como parte de los gastos necesarios a cargo de la ganancia neta.

Tales pérdidas que no pueden predecirse razonablemente (pérdidas por incendios o temporales, por ejemplo) se indemnizan adecuadamente, cuando es posible mediante seguros, cuya prima se considera como parte de los gastos de producción.

Deben considerarse todos los factores que afectan el valor, dándole a cada uno la importancia exacta y debida en cada caso, determinada mediante un sano criterio, no mediante fórmulas. El valor de los bienes en las valuaciones formales, debe determinarse sobre la misma base que para los asuntos comerciales ordinarios; el valor de un bien en los negocios comunes no se calcula matemáticamente, sino que se fija en cada transacción de acuerdo con el criterio de las partes interesadas.

Las fórmulas propuestas para las valuaciones son:

- a. La fórmula del costo de reproducción nuevo menos depreciación.
- b. La fórmula de la inversión prudente.

***a. Fórmula de valuación del costo de reproducción nuevo menos depreciación:***

La fórmula puede exponerse de la siguiente forma:

- |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Valor físico de una propiedad Industrial</i></b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Suma de los costos de reproducción nuevos de todas las unidades físicas existentes, menos</li> <li>2.- Suma de las depreciaciones efectivas totales del costo de reproducción, en la fecha de la valuación de la propiedad</li> </ol> |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La fórmula antes citada da el valor físico del costo de reproducción presente de la propiedad; a éste deben sumarse sus valores intangibles y los valores del capital de trabajo y de otros fondos líquidos necesarios en el negocio; la suma da el valor del costo de reproducción de toda la propiedad.

***b. Fórmula de la inversión prudente:*** La fórmula puede exponerse como sigue:

El justo valor total de una propiedad Industrial = La inversión prudente y efectiva de la propiedad en al fecha de la valuación.

La inversión prudente en una propiedad industrial en la fecha de la valuación es igual a su costo de origen, menos todas las inversiones imprudentes; imprudentes porque no se realizaron en forma cuidadosa, comercial y competente.

#### ***IV. COSTO DE ORIGEN O INICIAL, DE REPOSICIÓN Y VALOR JUSTO DE LA PROPIEDAD***

##### **A. Definición y explicación del costo de origen:**

El costo de origen de una unidad de propiedad es su valor estimado solamente sobre la base de su costo de origen efectivo.

1. *El costo de origen nuevo*: es igual al costo de origen efectivo de la instalada nueva, lista para servicio, o sea su verdadero valor en la fecha de instalación, es decir la inversión original total sobre ella.

2. *El valor de costo de origen presente* es igual al costo de origen nuevo de la unidad menos su depreciación total acumulada en la fecha de la valuación e indica el monto de la inversión original que aún queda en la unida cuando se valúa.

##### **B. Definición y explicación del costo de reproducción:**

El valor del costo de reproducción de cada unidad de propiedad existente es su valor estimado solamente sobre la base del costo en que se incurriría para reproducirla.

1. *El costo de reproducción nuevo* es igual al costo de reproducción nuevo estimado hoy, de la unidad lista para servicio e indica cuál hubiera sido su verdadero valor y la inversión total en ella si, cuando nueva, hubiera sido instalada a los precios de reproducción estimados hoy.

2. *El costo de reproducción presente* es igual al costo de reproducción nuevo de la unidad menos la depreciación efectiva total acumulada en la fecha de la valuación e indica cuál sería el total de la inversión remanente aun en la unidad, si esta hubiera sido instalada, cuando nueva, a los precios de reproducción estimados hoy.

3. *El valor del justo costo presente (depreciado)* de toda la propiedad indica el nivel de precios previstos hoy para futuras inversiones adicionales en competencia, hechas

según un correcto balance entre los costos de origen efectivos y los costos de reproducción estimados.

**C. Significado del valor del costo de origen presente:**

Las depreciaciones efectivas acumuladas totales hasta la fecha deben deducirse de los costos de origen nuevos de todas las unidades, para obtener sus costos de origen presentes en la fecha de valuación.

**D. Método para determinar el costo de origen presente:**

Los costos de origen presentes de las diversas unidades de propiedad inventariadas pueden determinarse de la siguiente manera:

1. De los registros de libros de la propiedad, salvando las omisiones mediante el uso de datos de precios pasados y de tendencias de precios de bienes similares, establecer (o estimar cuidadosamente si es necesario) el costo de origen nuevo efectivo total de cada unidad inventariada, instalada, lista para servicio, incluyendo (a) sus costos directos de construcción y (b) su participación correcta en todos los costos generales de construcción, efectivamente realizados.

2. Deduciendo la depreciación efectiva acumulada total de cada unidad de su costo de origen nuevo total, para obtener su costo de origen presente.

**E. Costos directos de origen de construcción:**

El costo directo de origen nuevo de una unidad es la suma de todos los costos efectivos de origen que se le pueden atribuir directamente cuando se la instaló nueva, lista para el servicio.

## **F. Asignaciones para costos generales de construcción:**

Los costos generales de construcción son aquellos que no pueden asignarse directamente a unidades determinadas. Los costos generales de construcción se clasifican en cuatro grupos: (1) ingeniería; (2) gastos generales; (3) omisiones e imprevistos; (4) interés perdido durante la construcción.

Es necesario distribuir los costos generales entre las unidades determinadas según una base porcentual. Por comodidad de los cálculos, es costumbre usar, para este propósito porcentajes de los costos directos.

Los terrenos, salvo los usados en agricultura, no están sujetos generalmente a depreciación física y, hasta hace poco, lo más común era que su valor aumentara con el tiempo. Actualmente, las recientes disminuciones en el valor de los terrenos han invertido la tendencia anterior,

## **G. Asignación del costo de origen para ingeniería y gastos generales:**

Estas dos clases de gastos generales incluyen todos los desembolsos de dinero registrados para los costos generales de construcción. Las asignaciones para *omisiones e imprevistas*, si se hacen, son por gastos no registrados. El interés perdido durante la construcción representa una entrada que no se realiza, pero no un desembolso de dinero.

1. *Los costos de origen para ingeniería* incluyen todos los efectivos costos generales de origen por los servicios técnicos. Los servicios técnicos incluyen la preparación de planos y especificaciones, la intervención en la concesión de contratos, la organización y dirección del trabajo, la inspección y ensayo de materiales, los cálculos, la preparación de registros técnicos e informes técnicos.

2. *Los gastos generales del costo de origen* incluyen todos los costos generales efectivamente realizados, excepto los de ingeniería y pueden clasificarse comúnmente así: (a) sueldos, salarios y gastos de supervisión y Oficina; (h) seguro; (c) daños y perjuicios; (d) gastos legales; (e) impuestos.

Algunas veces se incluyen los gastos de organización en las asignaciones para gastos generales, es por eso que ellos se deprecian con la organización y no con la vida de las unidades de propiedad física. Los gastos de organización deberán capitalizarse como valor intangible y no como gastos generales.

En el mayor grado posible, todos los datos para las asignaciones del costo de origen por ingeniería y por gastos generales se obtendrán directamente de los registros de libros de la propiedad en cuestión. Existen dos clases de tales registros:

*Primero:* Sistemas similares de contabilidad, con cuentas separadas, mantenidas constantemente al día para las distintas clases de gastos generales. De tales registros de libros (que son por desgracia escasos) se pueden obtener fácilmente datos adecuados y dignos de confianza para las asignaciones para ingeniería y gastos generales.

*Segundo:* Registros de libros que son más o menos imperfectos con referencia a los gastos generales efectivos. Con registros imperfectos se necesita generalmente mucho trabajo para hallar todos los datos de costo realmente existente y para obtener cualquier dato adicional necesario para salvar las omisiones con suficiente exactitud, se deben usar generalmente porcentajes de gastos generales para las unidades de propiedad cuyos registros individuales de gastos generales faltan. Ejemplos de gastos generales del costo de origen:

**H. Asignaciones para omisiones e imprevistos dentro del costo de origen:**

La inclusión de asignaciones de gastos generales del costo de origen para *omisiones e imprevistos* sólo puede justificarse cuando existen fundadas razones para deducir:

1. Que hay errores en el inventario de tal carácter que produzcan un error por defecto o que se hayan encontrado en la preparación de los datos del inventario, imprevistos cuyos costos no se dan en los registros de libros de la propiedad, que no se pueden descubrir en este momento y que son de tal naturaleza que producen costos mayores que los que indicaría una correcta estimación de sus costos de origen presente.

2. Si el inventario, la investigación en los registros de costo y el estudio de la propiedad, han sido hecho cuidadosamente, no deberán hacerse asignaciones en el costo de origen para *omisiones e imprevistos*. No se considerará satisfactoria ninguna valuación en la cual se justifique más que una pequeña asignación.

**I. Asignaciones del costo de origen por interés perdido durante la construcción:**

Las unidades existentes de propiedades industriales típicas se instalan en fechas muy distintas y el tiempo que transcurre entre la fecha en que se pagan y la fecha en que entran en servicio, varía substancialmente. La asignación correcta del costo de cada unidad por interés perdido durante la construcción, debe establecerse en la fecha de su instalación y registrarse en el libro mayor, en ese momento.

**J. Método para calcular las asignaciones de gastos generales del costo de reproducción:**

Dos métodos se usan para estimar los gastos generales del costo de reproducción.

1. *Método Sintético*: En éste, el valuador hace un supuesto ordenamiento de la organización completa, estima los sueldos, salarios y otros gastos, en detalle a lo largo de todo el período de construcción fijado.
2. *Método del Porcentaje Análogo*: En éste, el valuador calcula directamente los porcentajes correspondientes a los distintos elementos de los gastos generales del costo de reproducción, por analogía con datos de gastos generales efectivos obtenido en proyectos similares.

**K. Asignaciones en el costo de reproducción para ingeniería y gastos generales.**

1. *Los gastos de ingeniería del costo de reproducción* incluyen todos los gastos estimados para los servicios técnicos durante la reproducción (imaginaria) de la propiedad existente, en el período de construcción (futuro) supuesto.

2. *Los gastos generales del costo de reproducción* incluyen todos los desembolsos de dinero por los gastos generales estimados del costo de reproducción, además de los de ingeniería, durante el supuesto período de construcción (futuro); los gastos generales pueden clasificarse en: (a) sueldos, salarios y gastos de supervisión y oficina; (b) gastos de organización; (c) daños y perjuicios; (d) costos legales; (e) impuestos.

**L. Determinación del justo valor de costo de la propiedad física.**

Debe diferenciarse entre la determinación del justo valor total de costo presente (depreciado) de toda la propiedad física (excepto terreno) y la determinación de los valores de costo separados (nuevo y depreciado) de las respectivas unidades de la propiedad.

Reajustando periódicamente los justos valores de costos nuevos de las distintas unidades de propiedad durante sus vidas de servicio y reajustando sus depreciaciones efectivas acumuladas totales, es posible mantener reservas de

depreciación suficientes para renovar todas las unidades, en la fecha de su retiro efectivo, por unidades idénticas instaladas a los precios entonces reinantes, conservando así constantemente intacta la propiedad sin obtener nuevos fondos sin disminuir el capital invertido.

## **V. ASPECTOS LEGALES DE LA INGENIERÍA DE VALUACIÓN Y MÉTODO DE LA VALUACIÓN FISCAL**

### **A. Aspectos legales de valuación**

**1. Propiedad:** Según nuestro medio podemos definir la propiedad de la siguiente forma: Relación jurídica por cuya virtud una cosa se encuentre sometida de modo completo y exclusivo a la acción de la voluntad sin más limitaciones de las que las leyes establecen o autorizan. ***Es el derecho inalienable de usar y disfrutar de un bien sin más limitaciones que las estipuladas en la ley.***

#### **2. Características de la propiedad:**

a. **ABSOLUTO:** Porque el propietario tiene facultad de hacer o no hacer en sus cosas todo aquello que crea conveniente, salvo limitaciones que dicta la ley.

b. **EXCLUSIVO:** Porque el propietario puede rechazar la intervención de terceros en el uso y goce de las cosas y tomar en este todas las medidas que estime convenientes, como cercar, construir, paredes, naturalmente con las limitaciones de la ley.

c. **PERPETUO:** Porque una vez nacido, no desaparece, aun cuando cambie de titular, el propietario por parte, no deja de serlo, aunque no ejerza ningún acto de propiedad.

#### **3. Formas de adquirir la propiedad:**

- Gratuita
- Por donación
- Legado
- Onerosa
- Posesión
- Titulación supletoria.

**4. Copropiedad:** Es el derecho real de la propiedad, que varias personas poseen una parte indivisa sobre una cosa mueble o inmueble. Es aquella relación jurídica por medio de la cual dos o más personas son titulares de un mismo derecho de propiedad. La copropiedad puede originarse por voluntad de los condueños, por voluntad del anterior dueño o por disposición de la ley.

El Código Civil regula que hay copropiedad cuando un bien o derecho pertenece pro-indiviso a varias personas, además regula que las cuotas de los copartícipes tienen derecho a enajenar, ceder, o gravar sus derechos; que los copropietarios tienen derecho a pedir la división de la cosa.

**5. Patrimonio:** Es el conjunto de bienes, derechos y obligaciones de unas personas. Se dividen en tres elementos:

- a. **Activo:** que lo constituye el conjunto de bienes y derechos.
- b. **Pasivo:** que lo constituye el conjunto de deudas y obligaciones
- c. **Capital:** que es la diferencia entre el activo y pasivo

**6. Servidumbre:** Es el gravamen impuesto entre un predio para uso de otro predio de distinto dueño para utilidad común. El inmueble a cuyo favor está constituida la servidumbre se llama predio dominante (el predio goza de una servidumbre) y el que la sufre, predio sirviente (el predio soporta una servidumbre). De manera que la servidumbre es una carga u obligación que tiene que soportar el dueño de un inmueble, en beneficio de otro inmueble, que consiste en tolerar, en no realizar nada en esta área, y por ello constituye una limitación al derecho de propiedad.

**7. Propiedad horizontal:** El Código Civil lo define como los distintos pisos, departamentos y habitaciones de un mismo edificio de más de una planta, susceptibles de aprovechamiento independiente, pueden pertenecer a diferentes propietarios, en forma separada o condominio, siempre que tenga salida a la vía pública o a determinado espacio común que conduzca a dicha vía.

En este régimen cada titular es dueño exclusivo de su piso y copropietario de los elementos comunes del edificio, como el terreno, las instalaciones necesarias para la seguridad, conservación y servicios generales.

Para constituirlo se requiere que se haga mediante una escritura pública la cual debe registrarse en el Registro de la Propiedad y dar los avisos respectivos a la Municipalidad y Matricula Fiscal.

**a. Registro de la propiedad inmueble**

Es la institución pública que tiene por objeto la inscripción, anotación y cancelación de los actos y contratos relativos al dominio y además derechos reales

sobre bienes inmuebles y muebles identificables. Son públicos sus documentos y actuaciones, así como sus libros.

En el registro se inscriben entre otros:

- 1) **Derechos reales:** Los títulos que acreditan el dominio de los inmuebles y los derechos reales impuestos sobre los mismos. Ejemplos de estos son;
  - Inscripción o Títulos traslativos de dominio (cambio de propietario).
  - Servidumbres de paso, conducción de drenajes, agua potable o electricidad.
  - Arrendamientos.
  - Modificaciones de nombres, colindancias o extensiones
  - Derechos de Usufructo.
- 2) **Cancelaciones y desmembraciones:** Desmembraciones de la finca matriz, cancelaciones de arrendamientos o de derechos reales.
- 3) **Anotaciones:** Anotación de un embargo o Juicio que el propietario tenga en su contra.
- 4) **Inscripciones hipotecarias:** Hipoteca de propiedades sobre prestamos a Instituciones financieras, cooperativas y personas particulares.

***b. Algunas leyes o Normas que solicitan la intervención de un Valuador:***

- 1) *Ley de Impuestos sobre Herencias, Legados y Donaciones:* Para su inscripción en el Registro de la propiedad.
- 2) *Ley del Impuesto Sobre la Renta:* utilizado en la reevaluación de activos.
- 3) *Ley del Impuesto Sobre la Renta:* Sobre el artículo de ganancia a capital.
- 4) *Ley de Contrataciones del Estado:* En la compra de bienes inmuebles que sean indispensables por su localización para la realización de obras o prestación de servicios públicos, que únicamente puedan ser adquiridos de una sola persona.
- 5) *Constitución Política de la República:* En caso de expropiación.
- 6) *Código Procesal Civil y Mercantil:* Obligación de valorar los inmuebles.
- 7) *Responsables Solidarios:* Bienes inmuebles administrados en fideicomiso.
- 8) *Bancarias:* Respaldo de un crédito a través de una garantía real (un bien inmueble).

Las instituciones financieras como los bancos, solicitan un avalúo como aval de un crédito que va a otorgar, con razones del encaje bancario y con los fines de respaldar su crédito con garantías reales.

### ***c. El manual de avalúos***

La Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles posee un manual de avalúos que fue elaborado según el criterio de *Lote optimo*, este manual se elaboró en el periodo de 1969-1972 y revisado en el año de 1980. El criterio de *Lote Optimo* compara el terreno a valuar con un lote ya bien identificado (valor base) su valor y en caso no coincida el manual establece lo que denomina factores de correcciones que tienen que ver con las características físicas del terreno, aplicando estos factores al valor base considerado. Estos valores base son fijados en el actual manual, pero la Dirección posee valores actualizados que los valuadores consultan. Este manual fue estructurado pensando en facilitar a los valuadores la tarea de valuación, y por eso se le conoce como *Procedimiento para la Valuación en Masa*, el cual difiere del sistema tradicional de avalúo individual, particularmente en lo que corresponde a la despersonalización del mismo, lo que 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.

#### **Algunos Factores de Corrección estimados en el Manual**

- 1) Frente
- 2) Fondo
- 3) Nivel con respecto a la Calle
- 4) Forma
- 5) Topografía
- 6) Fracción de esquina o intermedio

En este capítulo realizaremos una descripción de las normas que rigen la valuación con fines impositivos, considerando que actualmente la ***Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles (Decreto 15-98)***, es la de mayor importancia.

A continuación se hará un resumen de los puntos que se consideran más importantes en la Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles.

#### ***d. Del impuesto***

**1. Impuesto único:** Establece un impuesto único anual, sobre el valor de los bienes inmuebles situados en el territorio de la República.

**2. Destinos del impuesto:** El impuesto y multas a que se refiere la presente ley, corresponde a las municipalidades del país, para el desarrollo local, para el desarrollo municipal.

#### ***e. Del objeto del impuesto***

**1. Objeto del impuesto:** El impuesto establecido recae sobre los bienes inmuebles rústicos o rurales y urbanos, integrando los mismos el terreno, las estructuras, construcciones, instalaciones adheridas al inmueble y sus mejoras; así como los cultivos permanentes.

**Nota:** Se consideran cultivos permanentes los que tengan un término de producción superior a tres años.

**2. Determinación de la base impositiva:** La base del impuesto estará constituida por los valores de los distintos inmuebles que pertenezcan a un mismo contribuyente en calidad de sujeto pasivo del Impuesto.

**3. Actualización del valor fiscal:** El valor del inmueble se determina:

a. Por autoaváluo presentado por los contribuyentes conforme a las condiciones a que se refiere esta ley;

b. Por avalúo directo de cada inmueble, que practique o apruebe el departamento de catastro o en su caso la municipalidad cuando ya esté administrando el impuesto, conforme el manual de avalúos elaborado por el Ministerio de Finanzas Públicas y mediante los procedimientos previamente aprobados por el Consejo Municipal.

c. Por avalúo técnico practicado por valuador autorizado por el departamento de catastro a requerimiento del propietario; este avalúo deberá presentarse en certificación bajo juramento, firmado por el propietario o su representante legal y el valuador autorizado; y,

d. Por nuevos valores consignados en el aviso notarial a que dé lugar la enajenación o transferencia por cualquier título de bienes inmuebles.

### **f. De Los Sujetos del Impuesto**

**1. Sujetos del impuesto:** Para los efectos de las obligaciones establecidas en la presente ley, son contribuyentes las personas propietarias o poseedoras de bienes inmuebles y los usufructuarios de bienes del Estado.

**2. Responsables solidarios del pago del impuesto:** Son responsables solidarios y mancomunados con los contribuyentes referidos en el artículo anterior, por el pago del impuesto:

- a. Los albaceas, representantes de una mortual, herederos o legatarios de los bienes inmuebles;
- b. Los fiduciarios por los bienes inmuebles administrados en fideicomiso;
- c. Los usufructuarios de bienes inmuebles inscritos como tales en la matrícula fiscal; y,
- d. Las personas individuales o jurídicas por el impuesto y multas que se adeuden a la fecha de la adquisición de bienes inmuebles a cualquier título.

### **g. De las tasas y el destino del Impuesto**

**1. Tasas al valor:** Para la determinación del impuesto anual sobre inmueble, se establece las escalas y tasas siguientes: (Del valor inscrito)

	<b>Valor Inscrito</b>			<b>Impuesto</b>
Hasta	Q. 2,000.00			Exento
De	Q. 2,000.00	a	Q. 20,000.00	2 por millar
De	Q. 20,000.00	a	Q. 70,000.00	6 por millar
De	Q. 70,000.00	a	En adelante	9 por millar

### **h. De la administración**

**1. Registro y control:** Corresponde a la Dirección General de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles, el Registro, control y fiscalización del impuesto.

**2. Matrícula fiscal:** La Dirección debe elaborar y mantener actualizado el catastro y registro fiscal de los bienes inmuebles de todo el territorio de la República, bajo el sistema de folio real y establecer sistemas de valuación, determinando el justiprecio de los mismos para efectos impositivos, de conformidad con el manual de avalúos debidamente actualizado.

**3. Manual de avalúos:** Con el objeto de determinar parámetros de valuación para el justiprecio de bienes inmuebles, el departamento de catastro debe formular el manual técnico respectivo, y deberá actualizarlo por lo menos cada cinco años, El Manual y su actualización deberán ser autorizados mediante Acuerdo Ministerial, que deberá ser publicado en el diario oficial.

**4. Avisos de inscripción de nuevas fincas:** El titular de cada uno de los Registros de Propiedad, deber enviar al ente administrador dentro de los primeros diez días hábiles de cada mes, una nómina de las fincas inscritas por primera vez, durante el mes anterior, para efectos de control interno fiscal.

**5. Folio real:** Debe entenderse como folio real, la inscripción efectuada con base a las características legales de cada inmueble que posea una persona en todo el territorio nacional. Constituyendo este folio real la matricula fiscal que deberá abrirse a cada contribuyente con base en los documentos pertinentes, ya sea por medio de libros, mediante sistemas computarizados o cualquier otro medio similar, siempre que estos últimos sean contabilizados.

#### ***i. De las Sanciones, procedimientos y prescripción***

**1. Otras sanciones:** Se establecen las siguientes sanciones administrativas:

a. A los valuadores autorizados para actuar ante la entidad administradora, que en el ejercicio de su actividad realicen actos o avalúos a través de los cuales infrinjan las normas contenidas en el manual de avalúos y que como resultado de tal actuación se produzca un perjuicio fiscal, incurrirán en una multa equivalente al cinco por millar sobre el valor del inmueble. Esta multa no será inferior a cien quetzales ni superior a mil quetzales; por cometer una segunda infracción de la misma clase, el doble de la multa anterior y suspensión temporal de su autorización por seis meses, y cancelación definitiva de su autorización como valuador por la tercera infracción de la misma naturaleza, sin perjuicio de certificarle lo conducente a los tribunales competentes. En todos los casos se conferirá audiencia al afectado.

**2. Domicilio fiscal especial:** Los contribuyentes podrán fijar un domicilio fiscal especial para los efectos de esta ley, debiendo notificar al ente administrador.

**3. Falta de inscripción en la matrícula:** Los inmuebles objeto de compraventa o permuta y que no figuren en la matrícula fiscal, se inscribirán en ésta inmediatamente con los datos del contribuyente y la información que conste en el aviso notarial a que se refiere el artículo 38 del Código Notariado; para ese efecto deberá hacerse constar en el aviso los datos siguientes:

- Para las fincas rústicas, expresión del nombre de la misma (si lo tuviere), número asignado por el *Registro de la Propiedad* correspondiente, si lo hubiere, la extensión superficial legal o estimada, la jurisdicción municipal a que pertenece, y otras instalaciones sin existieren.
- Para las fincas urbanas, se expresará el nombre de la población, Municipio y el Departamento en que estuviere ubicada, las inscripciones en el Registro de la Propiedad, si existieren, sus dimensiones y linderos, la calle, número y zona, si lo hubiere, y aquellos elementos que den a conocer su valor.

## **VI LA REGIÓN SUR OCCIDENTE**

### **A. Características**

En este trabajo se considera la región del sur occidente del país, dado que es el área territorial que se encuentra inscrita en el segundo registro de la propiedad Inmueble y considerando que cuenta con construcciones con costos unitario similar en sus edificaciones dado el costo de los materiales en la región. Esta zona se encuentra formada por los siguientes departamentos. Los datos que se presentaran a continuación son obtenidos del Censo del año 1,994, último censo practicado en la república de Guatemala.

- Quetzaltenango.
- Sololá.
- El Quiché.
- Totonicapán.
- Huehuetenango.
- San Marcos.
- Retalhuleu.
- Suchitepéquez.

### **B. Principales centros urbanos y su clasificación**

**1. Quetzaltenango:** Dentro de este departamento está ubicada la segunda ciudad más importante de Guatemala por su actividad industrial, cultural y comercial, Cuenta con una extensión territorial de 1,951 Km., y una población de 503,857 habitantes, contando con 24 municipios y siendo su cabecera departamental Quetzaltenango.

Las ciudades principales de este departamento son Quetzaltenango con 108,605 habitantes. Salcajá con 12,093 habitantes. San Carlos Sija con 23,142 habitantes. San Juan Ostuncalco con 33,002 habitantes. Coatepeque con 69,744 habitantes y Colomba con 37,547 habitantes. Población urbana: 40%, Población rural: 60%.

**2. Sololá:** Cuenta con una extensión territorial de 1,061 km<sup>2</sup>, y una población de 222,094 habitantes, contando con 19 municipios siendo su cabecera departamental

Sololá. Siendo una de las principales fuentes de economía el Lago de Atitlán. El mismo, además de ser un centro turístico de gran importancia, surte a los habitantes de pescado, cangrejo y especies vegetales. Asimismo, permite el intercambio comercial y la comunicación social entre los municipios que se encuentran ubicados en sus riberas. Entre los principales municipios se encuentran Sololá con 37,127 habitantes; Panajachel con 7,467 habitantes; Nahualá con 41,310 habitantes y Santiago Atitlán con 23,303 habitantes. Población urbana: 33%, Población rural: 67%.

**3. El Quiché:** Cuenta con una extensión territorial de 8,378 km<sup>2</sup>, y una población de 437,669 habitantes, contando con 21 municipios siendo su cabecera departamental Santa Cruz de El Quiché. Entre los principales municipios se encuentran Santa Cruz del Quiché con 38,669 habitantes. Chichicastenango con 75,797 habitantes, Joyabaj con 34,583 habitantes y Nebaj con 33,855 habitantes. Población urbana: 15%, Población rural: 85%.

**4. Totonicapán:** Cuenta con una extensión territorial de 1,061 km<sup>2</sup>, y una población de 272,094 habitantes, contando con ocho municipios siendo su cabecera departamental Totonicapán. Entre los principales municipios se encuentran Totonicapán con 79,372 habitantes San Cristóbal Totonicapán con 28,120 habitantes, San Francisco el Alto con 35,696 habitantes y Momostenango con 68,391 habitantes. Población urbana: 11%, Población rural: 89%.

**5. San Marcos:** Cuenta con una extensión territorial de 3,791 km<sup>2</sup>, y una población de 645,418 habitantes, contando con 29 municipios siendo su cabecera departamental San Marcos. Entre los principales municipios se encuentra San Marcos con 27,088 habitantes, San Pedro Sacatepéquez con 51,043 habitantes, Malacatán con 51,198 habitantes, Ayutla con 21,037 habitantes, Pajapita con 12,125 habitantes, El Tumbador con 31,727 habitantes y Nuevo Progreso con 19,762 habitantes. Población urbana: 13%, Población rural: 87%.

**6. Huehuetenango:** Cuenta con una extensión territorial de 7,403 km<sup>2</sup>, y una población de 634,374 habitantes, contando con 31 municipios siendo su cabecera departamental Huehuetenango. Entre los principales municipios se encuentran Huehuetenango con 60,808 habitantes. Chiantla con 52,124 habitantes, Soloma con

26,102 habitantes y Barillas con 44,212 habitantes. Población urbana: 15%, Población rural: 85%.

**7. Retalhuleu:** Cuenta con una extensión territorial de 1,856 km<sup>2</sup>, y una población de 188,764 habitantes, contando con nueve municipios siendo su cabecera departamental Retalhuleu, entre los principales municipios se encuentran Retalhuleu con 57,123 habitantes, San Felipe con 12,042 habitantes, San Sebastián con 16,633 habitantes y Champerico con 18,263 habitantes. En este departamento se localiza una de las zonas aldoneras más importante del país, Cuenta con fincas ganaderas donde se crían ejemplares de pura sangre, especialmente de ganado bovino. Dentro de la actividad industrial que se desarrolla en este departamento podemos mencionar las desmotadoras de algodón, fábrica de hilos y productos lácteos. Población urbana: 28%, Población rural: 72%.

**8. Suchitepéquez:** Cuenta con una extensión territorial de 2,510 km<sup>2</sup>, y una población de 307,187 habitantes, contando con 20 municipios siendo su cabecera departamental Mazatenango. Entre los principales municipios se encuentran Mazatenango con 45,471 habitantes, San Francisco Zapotitlán con 12,902 habitantes, Cuyotenango con 31,465 habitantes, San Antonio Suchitepéquez 28,182 habitantes, Chicacao con 34,906 habitantes, Patulul con 21,274 habitantes. Población urbana: 30%, Población rural: 70%.

El objetivo principal de este capítulo es el de corroborar la relación de oferta y demanda de los inmuebles, las poblaciones se consideran por su comercio y no necesariamente por su número de pobladores. Si observamos Quetzaltenango es la población con mayor número de habitantes y por lo mismo con un crecimiento en construcción de viviendas mayor que las demás poblaciones, contando con construcciones de hasta cuatro y cinco niveles, lotificaciones planificadas y con casa de diseños similares, existe mucha inversión en áreas comerciales, lo que refleja en un 40% de población urbana, siendo la población con mayor habitantes en centros urbanos, cuenta también con las poblaciones de Olintepeque, Almolonga, Cantel y Salcajá que se encuentran muy cerca del perímetro urbano de esta ciudad. Sololá: su mayor inversión en construcciones se ha realizado en Panajachel y Sololá siendo la inversión mayor en áreas turísticas como lo son hoteles, restaurantes y locales

comerciales tipo tienda, existen viviendas de lujo para casa de recreo y principiando con condominios de casa con características similares, dado que el uso de las principales inmuebles que utilizan construcción de costos elevados dado el objetivo principal que es el vacacionar.

Las principales poblaciones de este departamento son Chichicastenango y El Quiché, en donde Chichicastenango al igual que Sololá su mayor ingreso es el turismo con construcciones de carácter histórico, sin inversión en lotificaciones ni construcción de casa en serie, las viviendas son diseños de carácter sencillo. Totonicapán cuenta con mucha influencia de Quetzaltenango dado su cercanía con construcciones de hasta dos niveles sin inversión en lotificaciones, solamente en casa de diseños sencillos, contando con bastante influencia de áreas comerciales.

San Marcos cuenta con mucho comercio en las poblaciones de San Marcos, pero más en San Pedro Sacatepéquez donde se refleja un mayor crecimiento en la población. Aquí existen algunos intentos de lotificaciones sin construcciones de casa en serie al igual que sus otros poblados que no han tenido éxito en esto; son Malacatán y Tecun Umán Ayutla, con Huehuetenango se termina el área Nor Occidente contando con unas pocas áreas de lotificación las cuales en su tiempo de venta no tuvieron mucho éxito y su mayor compra es en lotes, no en casas de diseños en serie, el comercio principal se basa en la compra-venta de café con lo cual el desarrollo de la ciudad se ha detenido un poco. Ya existía la inversión en varios edificios de tres hasta cuatro niveles. Retalhuleu tuvo mucha inversión en la época del cultivo del algodón: así en el puerto de Champerico, pero actualmente el cultivo de algodón no es muy grande y el puerto de Champerico no se encuentra funcionando, por lo que su crecimiento se detuvo bastante, existen varias lotificaciones en la población de Retalhuleu y algunas colonias que construyó el BANVI de diseños básicos sin construcciones de casa en serie.

Por último el departamento de Suchitepéquez cuenta con lotificaciones de diseños variados; solamente terrenos, casas de diseños económicos del BANVI y algunas de diseños de constructoras privadas con casas económicas.

El análisis de la región de Sur Occidente se realiza con el fin de estudiar casas de diseño en serie, con características de una construcción unifamiliar con todos sus servicios, concentrando este análisis de construcciones en la población de Quetzaltenango. El análisis del costo unitario de este tipo de construcción lo veremos

en el capítulo No.7.

## **VII. EL MÉTODO DIRECTO EN EL AVALÚO DE INMUEBLES**

Se procederá a partir de la división aceptada contablemente del costo, como en Costos directos e Indirectos, para que, con base en las definiciones de los mismos, se analice el problema primero de costos directos y posteriormente de costos indirectos.

Costo directo: Su definición la podemos expresar como “La suma de Materiales, mano de obra y equipo necesario para la realización de un proceso productivo.”

Costos indirectos: Su definición la podemos expresar como “La suma de gastos técnicos administrativos necesarios para la realización de cualquier proceso productivo.

### **A. Costos directos:**

Podemos deducir que para una obra determinada y repetitiva las cantidades de material, mano de obra y equipo antes definidos pueden llegar a ser constantes y por lo tanto, podremos, cuantificarlas refiriéndolas a la obra total, o bien al metro cuadrado de construcción en estudio.

### **B. El valor físico:**

El valor físico de un predio es la suma de los valores de los diferentes elementos que constituyen el inmueble como son: terreno, construcciones, elementos accesorios e instalaciones especiales, propias del inmueble.

No se puede hablar de valor simplemente, sin aclarar a qué valor se refiere, por lo tanto el valor del terreno debe corresponder al valor comercial o de mercado, es decir, la cantidad en que el dueño está dispuesto a vender y el adquiriente a pagar en una operación en condiciones normales y suponiendo que el terreno estuviera sin construcciones y el valor de las construcciones, según se detallará, debe corresponder al costo de reproducción.

### **C. El valor de la tierra**

En términos generales se puede decir que el valor comercial de un terreno depende de su capacidad de producir una renta una vez que tenga las construcciones adecuadas a dicho terreno. Esto se puede aplicar estrictamente, a los terrenos

ubicados en zonas comerciales o industriales y solamente con determinadas restricciones, la afirmación es cierta para terrenos ubicados en zonas residenciales.

Para estimar el valor de un terreno en particular, es necesario determinar en primer lugar el “*Valor de la calle*” donde se ubica el terreno y a partir de este valor determinar el valor del terreno en particular, afectando o modificando el *valor de calle*, de acuerdo con las características propias del terreno.

Se afectan por su forma y dimensiones, por la configuración del mismo, por las construcciones colindantes o vecinas.

Los *valores de las calles* no siempre corresponden al valor medio de la zona. Dentro de una zona pueden variar con mucha diferencia los valores. Esto sucede cuando la zona considerada es trazada por una o varias avenidas importantes, o por que alguna calle en particular, que sin ser avenida haya tenido un desarrollo comercial mucho mayor que otras de la zona.

“*Las zonas*” que se deben considerar para deducir un valor de calle se deben limitar a una región o área de terreno donde todas las calles tengan características semejantes, una zona puede corresponder a una colonia o fraccionamiento o a una sección de los mismos. No se pueden considerar valores de zona para fines de estimar el valor de calle si abarca una área donde varían notablemente los valores, como sucede con las zonas postales o con las regiones catastrales en las que por lo general, los valores tienen grandes variaciones.

La clasificación de las zonas desde el punto de vista de utilización o aprovechamiento por las construcciones realizadas o en proyecto se puede clasificar como sigue:

**1. Zonas residenciales:** Son aquellas que están autorizadas y se han realizado o proyectadas construcciones para *habitación unifamiliar*.

Dentro de esta clasificación se deben considerar las zonas residenciales de lujo, de 1<sup>a</sup>, de 2<sup>a</sup>, y económicas o proletarias

**2. Zonas comercial:** Son aquellas que permiten el desarrollo de locales comerciales, edificios de oficinas, clínicas, sanatorios, hoteles así como departamentos para rentar o vender en condominio.

**3. Zona industrial:** Es la que está autorizada para desarrollo de industrias pesadas, de talleres, o de bodegas. Estas zonas como la anterior se pueden subdividir en zonas de 1ª, 2ª, o de 3ª, de acuerdo con la ubicación y la calidad de las construcciones.

**4. Zonas mixtas:** O en proceso de transformación son aquellas en las que se desarrollan varios tipos de construcciones, habitaciones unifamiliares, departamentos, comercios, etc.

Para fijar el valor de calle se puede seguir los siguientes procedimientos:

a. Por antecedentes de valores confirmados en la misma calle donde se ubica el terreno, o en calles cercanas dentro de la misma zona, con características semejantes. Estos valores pueden ser resultado de conocer una operación realizada de compra-venta en mercado libre sin que hayan intervenido circunstancias que puedan haber obligado a las partes a aceptar el valor convenido a sabiendas de no ser el valor comercial. Se recalca este punto, porque es frecuente que algunas personas estén dispuestas a pagar un precio mayor del comercial por un predio que le interese en particular por múltiples circunstancias.

El valor conocido a que nos referimos puede ser también resultado de un avalúo anterior que juzgamos ha sido debidamente estudiado.

b. Por comparación con valores conocidos en zonas semejantes. Si deseamos determinar el valor de una calle, de la cual no tenemos antecedentes, podemos recurrir a seleccionar una zona que tenga características semejantes y de la cual tengamos antecedentes de valor. Al escoger la zona para comparar valores, no siempre serán exactamente iguales, será necesario afectar el valor conocido por un coeficiente en más o menos para determinar el valor de la calle donde se ubica el terreno por valuar.

c. Por investigación directa, ya sea en la misma calle o en calles semejantes, es decir, si no se dispone de antecedentes para los casos a) y b) se pueden investigar recurriendo a información de otros peritos, de corredores de bienes raíces, o de oferta de periódicos o en carteles de ventas, esto último con

mucha precaución, pues a veces las ofertas son arriba del valor comercial pues llegan a un ángulo con la demanda

d. Se puede también obtener el valor de un terreno si se conoce o si se puede determinar en forma cierta el valor físico de las construcciones y al valor de capitalización del predio. Esta forma de conocer el valor de un terreno se debe aplicar con mucho cuidado y con un amplio criterio y experiencia, ya que se presta a llegar a valores erróneos con datos aparentemente correctos.

El procedimiento es laborioso y requiere amplia investigación o antecedentes de valor de la construcción y de rentabilidades. En los casos en que no haya construcciones en el terreno por valorar, también se puede aplicar este procedimiento; pero se requieren los conocimientos necesarios para determinar cuáles son las construcciones adecuadas al terreno, su costo y su rentabilidad. Aplicar adecuadamente los procedimientos para llegar al valor de capitalización que representará el valor comercial. Por las razones anteriores, el procedimiento es aplicable a predios comerciales, susceptibles de producir una renta que está de acuerdo con el uso, ubicación y características y en la mayor parte de los casos no es aplicable para casa de habitación o terrenos ubicados en zonas que sean exclusivamente residenciales

Una vez determinado el valor de calle que corresponde a la ubicación del predio, se debe estimar el valor comercial del terreno en particular, afectando el valor de calle por el coeficiente o coeficientes que resulten analizar el terreno por valorar como sigue:

a. *Forma y dimensión:* Se debe analizar si el terreno está dentro del lote típico de la calle o si es adecuado por su forma y dimensiones para las construcciones propias del uso adecuado por su ubicación. Existe el manual de avalúos, donde se describe el lote típico, y las tablas de castigos o beneficio con coeficientes calculados para afectar el valor de calle si sus medidas no se ajustan al lote típico, por tener un frente menor o una profundidad mayor que la del lote típico, en caso de terrenos irregulares (no rectangulares), si el terreno se ubica en esquina, se puede incrementar su valor.

- b. *La superficie total:* La extensión del terreno influye en forma determinante en su valor unitario medio. En términos generales es sabido que el valor unitario es mayor mientras el área del terreno sea más semejante a la del lote típico y por el contrario el valor unitario disminuye para lotes o predios con gran extensión.
- c. *Las restricciones:* Relativas a subdivisión y lotificación de predios, también influyen en el valor unitario en muchos casos.
- d. *La configuración:* Otro factor que afecta el valor del terreno en relación con el valor de calle, es la configuración del mismo. Es indudable que un terreno cuya superficie no se desarrolla al mismo nivel que la banquetta, requiere un estudio de su utilización para fines de determinar su valor en relación con el valor general de la calle de su ubicación. No siempre la configuración del terreno influye en forma negativa, por el contrario, puede afectarlo en forma positiva.

## VIII. MÉTODO COMPARATIVO DE VALUACIÓN

A continuación se procederá a analizar el valor comercial de un inmueble por comparación de ventas efectuadas de inmuebles semejantes.

De los elementos que componen el valor de una propiedad inmueble, es el de la tierra el que requiere del valuador máximo cuidado y competencia, en vista de que existe un complejo infinito de factores que contribuyen a determinar su valor.

El inmenso complejo de influencias se deriva por una parte, de las propias características de lote (forma, dimensiones, etc.); otras le son ajenas, independientes, propias a la modalidad de la comunidad que ha creado el complejo urbano, la legislación general y la inmobiliaria particular, y además de lo anterior, influyen notablemente las tendencias sociales y económicas de un país, ciudad, o colonia en particular.

El valuador se encuentra entonces frente al problema de expresar numéricamente estas influencias variables confusas y a veces contradictorias.

En el fondo, el valuador debe convertirse en un auténtico y apasionado investigador, lo que exigirá del profesional en esta rama el uso de todas sus facultades analíticas y honesto criterio, únicas armas que llegan hasta donde no lo hacen los métodos fundados racionalmente sobre hipótesis más o menos fieles a la realidad.

El camino más seguro y racional para poder estimar el valor desde el ángulo que estamos analizando, consiste precisamente en estimar por comparación el valor comercial de un inmueble o sea su precio en plaza establecido en el momento de la valuación.

Martson Anson y A.G.G. Thomas en su libro *“Ingeniería de Valuación”*, dicen: *El valor de plaza presente tiene generalmente derecho o mayor peso que cualquier otra consideración al determinar el justo valor presente de los terrenos, debido a que refleja los efectos de los diversos factores que afectan el valor (a todos los cuales hay que darles la debida importancia) y porque cuando no están sujetos a excesivas fluctuaciones temporales debido a la volubilidad del público el valor en plaza se asemeja notablemente al valor comercial.*

Una investigación basada sobre las operaciones de compra-venta, representan por ese solo hecho la influencia de todos o más exactamente de casi todos los

factores capaces de afectar el valor de la tierra.

La garantía de los resultados está basada en la frecuencia con que el valuador se provee de información abundante respecto a operaciones de compra-venta y de la selección y clasificación que ellos hagan, a modo de establecer las tendencias de variación en el espacio y en el tiempo y vincularlas a los fenómenos de carácter económico social determinantes de esas variaciones.

Si aceptamos como base del método comparativo las operaciones de compra-venta, habrá que establecer en primer término, cuales son los factores que concurren a formar o modificar el valor de la tierra.

Se presentan a continuación una clasificación ordenada de los factores que se observan con mayor nitidez y deben tomarse en consideración al compararla para estimar el valor buscado.

**A. Factores que dependen del lote mismo.**

- Dimensiones y proporción relativa de las mismas,
- Forma, regular e irregular en mayor y menor grado.
- Niveles: propios en relación con los de calles.
- Ubicación dentro de la manzana, orientación.
- Calidad de suelo.
- La relación de lo edificado.

**B. Factores que dependen de su emplazamiento.**

- El Carácter distinto de la zona o colonia (comercial, industrial, residencial, mixta, etc.)
- Las normas de zonificación impuestas por las autoridades.
- Las tendencias del desarrollo de la zona (progresivas, estancadas, crepusculares, etc.)
- Los servicios públicos de que dispone, (luz eléctrica, agua, drenajes, transporte, etc.)
- La importancia de la calle y sus condiciones físicas (ancho, callejón, etc.)
- El carácter de las zonas que lo rodean.
- La oferta del terreno en la zona.

**C. Factores que dependen de las condiciones de venta.**

- Fecha de la operación de compra-venta.

- Forma de pago. (Contado, facilidades).
- Ventas individuales o en conjunto.
- Situación del vendedor y su necesidad de vender.
- Situación del comprador y su necesidad de comprar.

D. Factores de orden general.

- Legislación general (régimen de la propiedad).
- Restricciones de dominio, impuestos por las autoridades respectivas (altura, restricciones al frente o laterales, etc.)
- Legislación impositiva.
- Política fiscal con relación a:
  - Prestamos hipotecarios
  - Planes de viviendas populares de clase media, etc.
  - Remodelaciones urbanas.
- Situación general de la producción y el consumo (estabilidad monetaria).
- Estabilidad del país y condiciones de su desarrollo.
- Tendencia de crecimiento de los núcleos urbanos.

En el cuadro anterior se desea plasmar las influencias que son con toda generalidad, fenómenos de la tierra urbana.

De esta lista de influencias, creemos que solamente algunas pueden ser establecidas con claridad y valoradas numéricamente, sólo algunas sujetas a comparación, pero es obligación del valuador el buscar la manera de utilizar esos puntos comparativos para poder con mayor certeza, estimar el valor que le hubiere solicitado en un estudio determinado.

Hemos señalado ya que la práctica más usual y efectiva dentro de la valuación, practicada por regla general en forma inconsciente, consiste en determinar el valor comercial por comparación con ventas reales efectuadas dentro de la zona.

Tal práctica está fundamentada en dos principales razones:

- Dentro de zonas urbanas las operaciones de compra y venta de inmuebles tienen frecuencia suficiente para permitir una investigación eficaz.
- Una investigación basada en los valores de mercado refleja, por ese solo hecho, la mayoría de los factores capaces de afectar el valor de la tierra.

Lo dicho en los párrafos anteriores, nos permite afirmar que el método

comparativo es el camino más accesible por la cantidad de datos que pueden obtenerse, por lo racional de sus fundamentos y por la seguridad de sus resultados.

### ***B. Curvas de isovalor de la ciudad de Quetzaltenango***

En el avalúo de la tierra conforme a las oficinas especializadas van adquiriendo experiencia en un área específica y es factible el desarrollo de curvas de *isovalor* las cuales se desarrollan con una metodología similar a las curvas de nivel, *isoyetas*, *isóbaras* u otros. En el entendido que en este caso cada curva representa Q/m<sup>2</sup>, pudiéndose trazar con una separación de Q.100.00 entre cada curva esto lo dictaminara la región analizada, cabe aquí hacer el comentario que siendo los avalúos valores muy dinámicos y no estáticos como otras curvas (precipitación, altura, presión, etc.), debe de tenerse mucho cuidado al usar dichos mapas y sobre todo al tratar de actualizarlos, para lo cual únicamente se deberá utilizar métodos de correlación ya que un nuevo desarrollo urbanístico, por ejemplo un mercado o un nuevo centro comercial nos puede hacer variar significativamente la forma y valores de las curvas, para ejemplificar la metodología de curvas de isovalor y basándome en la experiencia de más de diez años de la realización de valuaciones en la ciudad de Quetzaltenango se desarrollaron mapas de curvas de isovalor para dicha ciudad, estos valores se ejemplifican con varios planos de las diferentes zonas de Quetzaltenango.

Para la construcción de las curvas de isovalor como regularmente una serie de avalúos tienen diferentes fechas es importante llevarlas a un año específico en el caso de este trabajo se utilizó como información el año 2,002. (*Ver anexo 1, Tablas para la elaboración de las curvas de isovalor, Ver anexo 2, curvas de isovalor*)

## IX EL VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES

A continuación se describirá el valor unitario; una casa de colonia ubicada en La Esperanza de la Ciudad de Quetzaltenango, condominio Bougambilias, esto se realiza para similar de construir una casa con los materiales constructivos similares:

### Cuadro de Integración de Costos Proyecto Bougambilias

<i>Actividad</i>		<i>Costo</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje Sobre el Valor Total</i>
		<i>Unitario</i>	<i>MI/M<sup>2</sup>/M<sup>3</sup></i>		
<b>1</b>	Trazado y Nivelación (Punteado)	29.11	112 Q	3,260.32	2.04%
<b>2</b>	Cimentación (incluye block)	150.85	78.8 Q	11,886.98	7.44%
<b>3</b>	Solera Hidrófuga	60.29	78.8 Q	4,750.85	2.97%
<b>4</b>	Muros Toda la Casa				
4.1	Primer Nivel	117.53	131.25 Q	15,425.81	9.65%
4.2	Segundo Nivel	117.53	145 Q	17,041.85	10.66%
<b>5</b>	Columnas				
5.1	Tipo A	174.4064	20 Q	3,488.13	2.18%
5.2	Tipo B	160.8954	30 Q	4,826.86	3.02%
5.3	Tipo C	76.715	46 Q	3,528.89	2.21%
5.4	Tipo D	149.2393	3 Q	447.72	0.28%
<b>6</b>	Solera Superior y Vigas Losas (Primer y Segundo nivel)	57.24	78.8 Q	4,510.51	2.82%
<b>7</b>	Repello de Losas	167.15	180.49 Q	30,168.90	18.87%
7.1	Repello de Losas	30.43	180.49 Q	5,492.31	3.44%
<b>8</b>	Gradas	527.33	11.4 Q	6,011.56	3.76%
<b>9</b>	Sistema Eléctrico Materiales	2217.52	1 Q	2,217.52	1.39%
9.1	Mano de Obra Electricidad	3200	1 Q	3,200.00	2.00%
<b>10</b>	Drenajes Materiales	3635.04	1 Q	3,635.04	2.27%
<b>11</b>	Agua Potable Materiales	1864.74	1 Q	1,864.74	1.17%
11.1	Mano de Obra Plomería Artefactos (Inodoro, Lavamanos, Lavaplatos, Pila)	3000	1 Q	3,000.00	1.88%
11.2			Q	3,605.05	2.26%
<b>12</b>	Puertas de Metal	750	4 Q	3,000.00	1.88%
12.1	Puertas de Madera	900	8 Q	7,200.00	4.50%
12.2	Ventanas Hierro	250	16 Q	4,000.00	2.50%
12.3	Pisos	95.86	180.49 Q	17,301.77	10.82%

	<b>Total de obra gris</b>			<b>Q159,864.82</b>	100.00%
	<b>Total por M<sup>2</sup></b>	180.49	<b>Q</b>	<b>885.73</b>	
<b>13</b>	Acabados				
13.1	Repello	15.79	276 Q	4,358.04	
13.2	Cernido Remolineado	14.64	276 Q	4,040.64	
13.3	Cernido Vertical	15.68	276 Q	4,327.68	
13.4	Blanqueado	15.77	276 Q	4,352.52	
13.5	Azulejos Baño y Cocina	70	32 Q	2,240.00	
13.6	Piso Cerámico Nacional	90	180.49 Q	16,244.10	
13.7	Piso Cerámico Importado	140	180.49 Q	25,268.60	
13.8	Pintura	8	276 Q	2,208.00	
13.9	Ventanas de aluminio	16	800 Q	12,800.00	
	Total Valor de la Obra			<b>Q174,856.02</b>	
		<b>180.49</b>	<b>Q</b>	<b>968.79</b>	

**Factor de Sobre Costo** 1.25 **Q218,570.03**  
**Coto del Terreno** **Q 90,000.00**

	Total			<b>Q308,570.03</b>
Valor Por Casa				<b>Q154,285.01</b>
Utilidad	1.35			<b>Q208,284.77</b>

		<b>Valor de Sobre Costo</b>	<b>Base</b>
<b>Construcción Tipo 1, solo pintura</b>	Q		
162,072.82		202,591.03	100%
<b>Construcción Tipo 2, repello y Cernido</b>	Q		
168,550.54		210,688.18	104%
<b>Construcción Tipo 3, repello, cernido y azulejo</b>	Q		
170,503.50		213,129.38	105%
<b>Construcción Tipo 4, repello, cernido, azulejo y piso Importado</b>	Q		
178,470.33		223,087.91	110%
<b>Construcción Tipo 5, repello, cernido, blanqueado, azulejo, piso Importado y ventanearía de aluminio</b>	Q		
191,622.85		239,528.56	118%

**Gastos de sobre costo**

	<b>Porcentaje Sobre Obra Directa</b>	
Gastos profesionales (Ingeniero supervisor)	Q 6,100.00	3%
Gastos administrativos (Oficina)	Q 2,500.00	1%
Seguro Social	Q 5,200.00	3%
Impuestos	Q 5,000.00	2%
Imprevistos	Q 8,742.80	5%
Financiamiento Utilidad	Q 6,800.00	4%
Fianzas		3%
Gastos legales		3%
	Total	25%

*Nota: Los valores del presente análisis de costo unitario de construcción se obtuvieron de los planos del anexo 4.*

**A. Índice de costo de construcción**

Al hacer una valuación técnica para la propiedad considerada, debe recogerse una gran cantidad de datos acerca de los costos unitarios correctos a usar; éstos resultan necesarios para determinar costos de origen, costos de reproducción y justos valores de costo.

**1. Fuentes de información sobre precios y costos.** Las principales fuentes de datos sobre precios y costos son:

- Los datos publicados.
- Datos del archivo particular del valuator.
- Los registros de libros de la propiedad a valuar.

**a. Datos publicados sobre costos y precios** Se encuentran en muchos libros, boletines y revistas profesionales y comerciales. Los datos numéricos publicados en libros y boletines indican los costos y precios pasados más que los presentes, su valor especial para los valuadores se deben a los métodos de presentación y a los análisis y discusiones anexas.

**b. Datos del archivo particular del valuator sobre precio y costos** El ingeniero valuator posee generalmente una cantidad de datos sobre costos y precios

que aplican a su trabajo. Estos generalmente han sido reunidos a lo largo de muchos años, cada valuación finalizada agrega nuevos datos a los archivos.

**c. Registro de libros de la propiedad a valuar** Los registros de libros de la propiedad a valuar deben ser siempre la fuente principal de datos sobre precios y costos usados al determinar los justos valores de costo.

**d. Definición de los índices de precios y mano de obra** Los índices de precios y los índices de mano de obra indican los cambios relativos en los precios de grupos dados de mercadería o salarios a lo largo de un periodo de tiempo considerable.

Los números índices simples se preparan tomando la suma de los precios unitarios de un grupo de mercadería para cada fecha o período, y dividiéndolo por la suma del mismo grupo de mercadería para el periodo básico. Estos números índices son generalmente menos seguros que aquellos en los cuales se toma en cuenta la importancia relativa de las mercaderías respectivas. Esto se llama números índices pesados. Un número índice pesado se puede preparar como sigue la suma total de dinero pagada por todos los productos vendidos durante el período básico; generalmente de un año que denomina el 100% luego el número índice en cualquier fecha o periodo se obtiene dividiendo por este total la suma que hubiese costado las mismas cantidades de mercaderías a los precios que tienen en la nueva fecha o periodo. Es importante hacer notar que se usa una cantidad constante de mercaderías en todo el cálculo de un número índice de este tipo.

Comúnmente los números índices se establecen como porcentajes del precio promedio en una fecha determinada o para algún período determinado que se establece arbitrariamente como 100%.

## **B. Índice tipo de los costos de construcción**

En las valuaciones técnicas, sin embargo, los datos de materiales y salarios y los índices generales de precios y mano de obra no son suficientes, el ingeniero valuator necesita índices de costo calculados especialmente para tipos determinados de bienes, distintas autoridades han preparado y publicado algunos de estos índices,

sin embargo, a menudo el ingeniero valuador debe calcular y usar índices de costos propios, confeccionados con los datos de registros de las propiedades privadas.

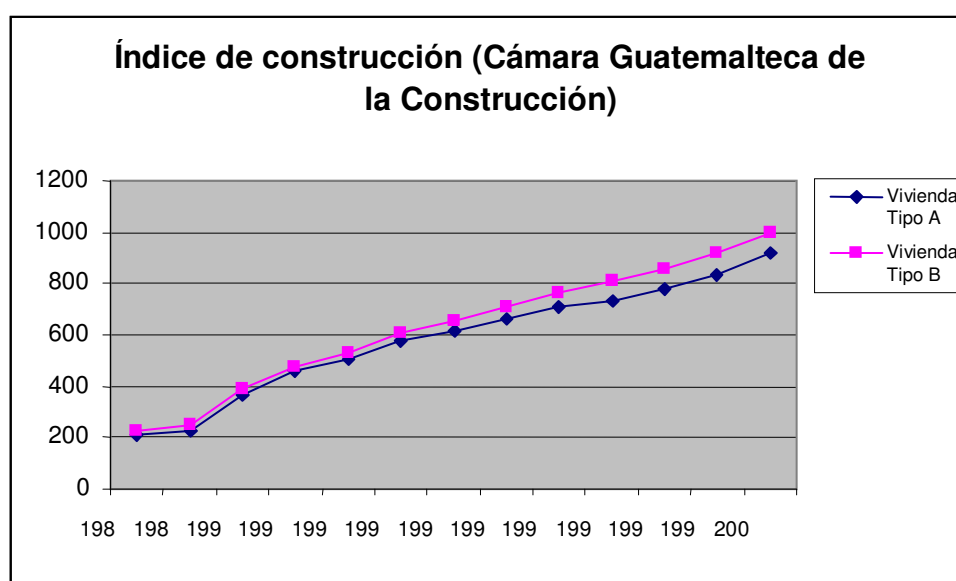
Estos datos pueden ser obtenidos de entrevistas y preguntas realizadas con las personas a las que se les han efectuado valuaciones, corroborándolos con índices de construcción obtenidos de publicaciones.

**Cálculo de índices tipo de los costos de construcción:** En tales cálculos se procede aproximadamente como sigue:

- a. **Ejemplos de tipos y periodos básicos.** Se elige el período básico, para el cual el número índice será 100, y un número suficiente de ejemplos básicos del tipo de bien en cuestión, efectivamente reunidos durante el período básico.
- b. **Grupos de Anexiones clasificadas para el cálculo.** Se clasifican las anexiones de construcción de estos ejemplos básicos en grupos apropiados para los análisis de costo.
- c. **Porcentajes del costo total del grupo básico.** Se determinan haciendo una estimación detallada del costo efectivo total de cada anexión de construcción de los varios ejemplos básicos elegidos, a partir de éstos se calculan los correspondientes costos porcentuales promedio para un ejemplo básico compuesto del tipo de construcción considerado.
- d. **Números índices anuales basados en los análisis de costos típicos reales.** Se determinan los precios predeterminantes de este tipo de construcción en cualquier año, analizando los costos efectivos de las construcciones típicas durante ese año y se calculan los números índices correspondientes a ese año, aplicando estos precios a las cantidades de las distintas anexiones de costo en el ejemplo básico compuesto.
- e. **Números índices anuales de los índices de precios y mano de obra.** A falta de suficientes construcciones significativas en algún año, puede estimarse su número índice usando precios de costo basados en las informaciones sobre los precios y salarios predominantes, incluyendo los índices de precios y mano de obra.

A continuación se presenta una gráfica del incremento del valor unitario de dos casas de habitación una tipo A, con las siguientes características: a) techo dos aguas, b) paredes de ladrillos visto o repellados, c) Piso de granito, d) de dos niveles, e) área promedio de construcción 205 m<sup>2</sup> Y casa de habitación tipo B; a) techo dos aguas, b) paredes de ladrillos visto o repellados, c) Un nivel, d) Piso de cemento liquido, e) área de construcción promedio 70 m<sup>2</sup> esta información fue obtenida de los datos con que cuenta la Cámara Guatemalteca de la Construcción.

Gráfica No.1



### ***C. Metodología valuatoria en la presentación de un informe***

#### TASACIÓN COMERCIAL DE INMUEBLE URBANO

Describir si es avalúo comercial, bancario, fiscal etc. dependiendo del destino del informe o la necesidad del interesado

A continuación se describe la información general del inmueble

1. Dirección
  - ❖ Solicitante
  - ❖ Propietario

- ❖ Colindantes
- ❖ Persona que muestra el inmueble (opcional)
- ❖ Datos Registrales
  - a. **Identificación en el registro** (No. de finca, folio y libro)
  - b. **Anotaciones sobre los derechos reales del inmueble:** Propietario, colindantes, área, alguna servidumbre de paso, de agua, de drenajes, etc., alguna corrección de área, de colindantes, etc.
  - c. **Desmembraciones:** esto nos ayudará a encontrar el área real de la finca si existieran desmembraciones en la misma.
  - d. **Hipotecas:** La propiedad puede estar hipotecada a una institución, bancaria, a una persona particular, en la cual el propietario no puede realizar ninguna operación (venta, desmembración, etc.), sin la autorización de la entidad a la cual esta hipotecado el inmueble.
  - e. **Anotaciones preventivas:** Esto se refiere a un embargo o un juicio que pese sobre el propietario del inmueble.

Es importante en este renglón No.6, la fecha en que se obtuvieron estos datos, si se obtienen de una certificación del registro o de la copia directa de los libros o de alguna fotocopia de certificación de años anteriores. Esto dado que en cualquier momento se puede realizar alguna modificación sobre hipoteca, desmembración, etc.

Datos generales del área, entorno o vecindario y servicios con que cuenta el inmueble, (estos son datos útiles para el análisis y asignación del valor unitario del terreno).

1. Área; en este renglón se analiza el área que existe en la primera inscripción de dominio de la finca y se compara con el área física del inmueble, corroborando que no exista mucha diferencia en dichas áreas, dado que un exceso o faltante de área de más de un 10%, podría llevar a una duda de la exactitud del terreno mostrado a la hora de la inspección física del mismo.
2. Análisis del sector; aquí se analiza el entorno del terreno, su ubicación respecto a su zona (residencial, comercial, industrial o mixta), su localización y las edificaciones en su alrededor.
3. Características urbanísticas y ubicación del inmueble; aquí se describen las características y servicios con que cuenta el inmueble: Su ubicación con

respecto a la cuadra, inclinación, forma, calles y servicios con que cuenta (agua, luz, etc.).

#### En caso de inmueble con construcciones

1. Distribución del inmueble: Principalmente su uso, casa de habitación unifamiliar, oficinas, bodegas, etc. Luego de esto se describen los ambientes con los que se cuenta, en este renglón se puede especificar si existe alguna obsolescencia en el diseño o en la construcción.
2. Materiales de construcción utilizados: En este renglón se describen todos los acabados que posee el inmueble, como lo son pisos, puertas, ventanas, sistema eléctrico, hidráulico, etc. Sistemas constructivos que pueden incrementar o disminuir el valor de un inmueble.

#### En la siguiente área del informe se describe la asignación de valores, en donde se realizará considerando el método directo del avalúo.

1. Integración de valores:
  - a. Asignación del valor unitario del terreno: Dependiendo del valor de calle que se haya obtenido, por investigación en el sector, en inmobiliarias, archivos del valuador o alguna venta recientes en el vecindario. En el presente trabajo se realizó las curvas de isovalor de la ciudad de Quetzaltenango, con los archivos de una empresa de valuación en los últimos tres años, este es un dato que se puede considerar al asignar el valor unitario del terreno, siempre y cuando se considere el valor de calle del inmueble y se llegue a un valor aceptable, dado que pueden existir variaciones de valores en una misma cuadra, dependiendo del flujo comercial de la misma.
  - b. Asignación del costo unitario de la construcción: En la asignación del valor unitario de casas en serie, se considerará el valor directo o el valor de construir una casa nueva en la fecha de la valuación, dependiendo de la edad de la misma, se utilizará una depreciación la cual dependerá de los métodos de depreciación utilizados por el

valuador, que por lo general es la depreciación lineal. En el presente trabajo se consideró una casa típica de una urbanización de la ciudad de Quetzaltenango, determinado el valor unitario de la construcción, donde existiría problema es en casa de diseños muy antiguos, en las cuales será difícil estimar un valor de construirlas con valores actuales y su calculo de la edad, en dichos casos es un poco más laborioso por la estimación de su vida útil.

2. Conclusiones: Por lo general en este renglón se describe el valor final del inmueble incluyendo terreno y construcciones, al igual que cualquier comentario que limite su negociación ya sea con fines bancarios o comerciales.

A continuación ejemplificamos el inmueble del cual se obtuvo el valor unitario de la construcción del capítulo No.7 y la asignación del valor del terreno se obtuvo por ventas de la inmobiliaria reales en fechas recientes.

## **D. TASACIÓN COMERCIAL DE INMUEBLE URBANO**

### **1. DIRECCIÓN DEL INMUEBLE:**

Fracción de terreno No.23, Lotificación Bougambilias, La Esperanza, Quetzaltenango.

### **2. SOLICITANTE:**

Constructora Inviqsa

### **3. PROPIETARIO:**

Constructora Inviqsa

### **4. COLINDANCIAS ACTUALES Y REGISTRADAS:**

**Tabla No.1**

<b>LINDERO</b>	<b>ACTUALES</b>		<b>REGISTRALES</b>	
	<b>DISTANCIA (M)</b>	<b>COLINDANCIAS</b>	<b>DISTANCIA (M)</b>	<b>COLINDANCIAS</b>
<b>NORTE:</b>	16.00	Lote No. 24	16.00	Lote No.24
<b>SUR:</b>	16.00	Lote No. 22	16.00	Lote No. 22
<b>ORIENTE:</b>	7.00	Calle	7.00	Calle
<b>PONIENTE:</b>	7.00	Lote No.50	7.00	Lote No.50

### 5. INMUEBLE MOSTRADO POR:

Inspeccionado por:

*Servicios Profesionales de Ingeniería.*

### 6. SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE:

**Finca No. 100,000, Folio No. 100, Libro No. 100 del Departamento de Quetzaltenango.**

Según fotocopia de certificación del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de fecha 24 de julio de 2002 y datos transcritos, verificados el día 27 de junio de 2,000, a las 14:30 horas.

**Tabla No.2**

<b>Derechos reales ó servidumbres</b>	<b>Desmembraciones (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Inscripciones hipotecarias a favor de</b>	<b>Anotaciones preventivas a favor de</b>
1 <sup>a</sup> . Ubicación, área, medidas, colindancias y propietario actual.	No posee.	No posee.	No posee

### 7. ÁREA:

**Tabla No.3**

<b>Área</b>	<b>Área / m<sup>2</sup></b>	<b>Área / v<sup>2</sup></b>
<b>Registrada</b>	112.00	160.29
<b>Medida</b>	112.00	160.29
<b>A Valuar</b>	<b>112.00</b>	<b>160.29</b>

### 8. MEDIDAS PRACTICADAS:

Se realizó una medición con cinta métrica la cual se considera que **es coincidente** con el área y distancias expresadas en el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble. **Por lo que se tomó de base el área Registrada.**

### 9. ANÁLISIS DEL VECINDARIO:

**Sector:** Zona periférica de proyección residencial. **Localización:** El inmueble se localiza sobre la calle de la urbanización Bouganvillias, al nor-poniente del centro de la ciudad de Quetzaltenango. **Construcciones en sus alrededores:** Casas de Habitación de diseños bien planificados propios de la colonia. **Plazo estimado de venta:** Mediano.

## 10. CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL INMUEBLE:

Tabla No.4

<b>Fracción de terreno</b>	Intermedio	<b>Topografía</b>	Plana	<b>Forma</b>	Regular
<b>Calles</b>	De adoquín	<b>Banquetas y bordillos</b>	De concreto	<b>Drenajes</b>	Aguas negras y pluviales
<b>Agua potable</b>	Se conecta a la red de la colonia	<b>Energía eléctrica</b>	110 Voltios y alumbrado público	<b>Servicio telefónico</b>	No posee
<b>Título de agua</b>		No se tuvo a la vista			

## 11. DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA:

Inmueble de dos niveles con proyección de **Casa de habitación**, distribuido en: **Primer nivel:** Área de garaje, sala, comedor, cocina; **Segundo nivel:** Dormitorio principal con baño propio, dos habitaciones, baño general.

## 12. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN UTILIZADOS:

**Sistema Portante Vertical:** Estructura de concreto reforzado. **Sistema de Cerramiento:** Muros de block. **Sistema de Cubierta:** Techo de losa de concreto reforzado, **Sistema de Acabados:** Piso de cemento líquido, paredes y cielos cernidos y con repello vertical y remolineado, ventanería de hierro, puertas interiores de madera (playwood) y exteriores de metal, azulejo en baños.

**Sistema de instalaciones; Eléctricas:** Modernas y ocultas; **Sanitarias e Hidráulicas:** Se conectan a la Red de la Colonia. **Especiales:** No posee.

## 13. INTEGRACION DE VALORES:

Tabla No.5

Descripción	Area M <sup>2</sup>	Unidad	Valor Unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	112.00	c/m <sup>2</sup>	Q 400.00	Q 44,800.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 44,800.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Casa de habitación	90.25	c/m <sup>2</sup>	Q 1,518.86	Q 137,077.12
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 137,077.12</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 181,877.12</b>

**14. RESUMEN DE VALORES:****Tabla No.6**

<b>Estimación y ajuste final</b>		
<b>Valor del terreno:</b>	Q	44,800.00
<b>Valor de construcción:</b>	Q	137,077.12
Total	Q	181,877.12
<b>TOTAL REDONDEADO:</b>	<b>Q</b>	<b>181,900.00</b>

**15. RESUMEN DE VALORES:**

A criterio del suscrito valuator, el inmueble anteriormente descrito tiene un valor actual de: **CIENTO OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS QUETZALES EXACTOS (Q.181,900.00).**

Quetzaltenango, 24 de septiembre de 2,000.

A continuación se realiza con un avalúo comercial; pero de un local comercial, ubicado en la colonia los trigales de la zona 7, de Quetzaltenango, se realiza el mismo análisis de valor unitario de las construcciones y el terreno se obtiene de ventas recientes la notificación los trigales.

**E. Tasación comercial de inmueble urbano****1. DIRECCIÓN DEL INMUEBLE:**

10 Avenida 25-20 zona 7, Colonia Los Trigales, Quetzaltenango.

**2. SOLICITANTE:**

Luis Fernando González

**3. PROPIETARIO:**

Luis Fernando González.

**4. COLINDANCIAS ACTUALES Y REGISTRALES:****Tabla No.7**

<b>LINDERO</b>	<b>ACTUALES</b>		<b>REGISTRALES</b>	
	<b>DISTANCIA (M)</b>	<b>COLINDANCIAS</b>	<b>DISTANCIA (M)</b>	<b>COLINDANCIAS</b>
<b>NORTE:</b>	12.00	Propiedad privada	12.00	Propiedad privada
<b>SUR:</b>	12.00	10 Avenida	12.00	10 Avenida
<b>ORIENTE:</b>	15.00	Inmueble 25-50	15.00	Inmueble 25-50
<b>PONIENTE:</b>	15.00	Inmueble 25-30	15.00	Inmueble 25-30

### 5. INMUEBLE MOSTRADO POR:

Inspeccionado por:

*Servicios Profesionales de Ingeniería.*

### 6. SEGUNDO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE:

**Finca No. 100,000, Folio No. 100, Libro No. 100 del Departamento de Quetzaltenango.**

Según fotocopia de certificación del Segundo Registro de la Propiedad Inmueble de fecha 7 de julio de 1997 y datos transcritos, verificados el día 27 de junio de 2,000, a las 14:30 horas.

**Tabla No.7**

<i>Derechos reales o servidumbres</i>	<i>Desmembraciones (m<sup>2</sup>)</i>	<i>Inscripciones hipotecarias a favor de</i>	<i>Anotaciones preventivas a favor de</i>
1 <sup>a</sup> . Ubicación, área, medidas, colindancias y propietario actual.	No posee.	No posee.	No posee.
2 <sup>a</sup> . Servidumbre de paso, de uso, área verde y recreación.			

### 7. ÁREA:

**Tabla No.8**

<i>Área</i>	<i>Área / m<sup>2</sup></i>	<i>Área / v<sup>2</sup></i>
<i>Registrada</i>	180.00	257.61
<i>Medida</i>	180.00	257.61
<i>A Valuar</i>	<b>180.00</b>	<b>257.61</b>

### 8. MEDIDAS PRACTICADAS:

Se realizó una medición con cinta métrica la cual se considera que **es coincidente** con el área y distancias expresadas en el Segundo Registro de la Propiedad Inmueble. **Por lo que se tomó de base el área Registrada.**

### 9. ANÁLISIS DEL VECINDARIO:

**Sector:** Zona comercial de la colonia los trigales. **Localización:** El inmueble se encuentra localizado al Norte de la ciudad de Quetzaltenango, sobre el periférico de Quetzaltenango. **Construcciones en sus alrededores:** Casas de Habitación de diseños bien planificados propios de la colonia y áreas comerciales sobre este sector comercial de la colonia los trigales. **Plazo estimado de Venta:** Mediano.

### 10. CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL INMUEBLE:

Tabla No.9

<b>Fracción de terreno</b>	Intermedio	<b>Topografía</b>	Plana	<b>Forma</b>	Regular
<b>Calles</b>	Pavimento de concreto	<b>Banquetas y bordillos</b>	De concreto	<b>Drenajes</b>	Aguas negras y pluviales
<b>Agua potable</b>	Se conecta a la red de la colonia	<b>Energía eléctrica</b>	110 Voltios y alumbrado público	<b>Servicio telefónico</b>	No posee
<b>Título de agua</b>		No se tuvo a la vista			

### 11. DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA:

Inmueble de dos niveles con proyección de **locales comerciales**, distribuido en: **Primer nivel:** Área de dos locales comerciales, cada uno con su baño; **Segundo nivel:** Distribuido en dos locales comerciales con su respectivo baño.

### 12. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN UTILIZADOS:

**Sistema portante vertical:** Estructura de concreto reforzado. **Sistema de cerramiento:** Muros de block. **Sistema de cubierta:** Techo de losa de concreto reforzado, **Sistema de acabados:** Piso de granito, paredes con repello vertical y cielos con cernido remolineado, puertas de madera prefabricada, ventanearía de aluminio, persianas metálicas y puertas exteriores de metal.

**Sistema de instalaciones; Eléctricas:** Modernas y ocultas; **Sanitarias e Hidráulicas:** Se conectan a la Red de la Colonia. **Especiales:** Cuenta con un tanque cisterna de 5000 lts.

### 13. INTEGRACIÓN DE VALORES:

Tabla No.10

Descripción	Area M <sup>2</sup>	Unidad	Valor Unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	180.00	c/m <sup>2</sup>	Q 600.00	Q 108,000.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 108,000.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Area de local	360	c/m <sup>2</sup>	Q 1,100.00	Q 396,000.00
Tanque cisterna	1	Unidad	Q 5,000.00	Q 5,000.00
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 401,000.00</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 509,000.00</b>

**14. RESUMEN DE VALORES:****TABLA No.11**

<b>Estimación y ajuste final</b>		
<b>Valor del terreno:</b>	Q	108,000.00
<b>Valor de construcción:</b>	Q	401,000.00
Total:	Q	509,000.00
<b>TOTAL REDONDEADO:</b>	<b>Q</b>	<b>509,000.00</b>

**15. CONCLUSIÓN:**

A criterio del suscrito valuador, el inmueble anteriormente descrito tiene un valor actual de: **QUINIENTOS NUEVE MIL QUETZALES EXACTOS (Q. 509,000.00).**

Quetzaltenango, 24 de septiembre de 2,000.

Dados los análisis de los inmuebles anteriores vamos a suponer que se ubican en el municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, siempre utilizando el método de asignación directa el valor de dichos inmuebles sería el siguiente:

Caso de la casa de la lotificación bougambilias.

**Tabla No.12**

Descripción	Area M <sup>2</sup>	Unidad	Valor Unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	112.00	c/m <sup>2</sup>	Q 91.00	Q 10,192.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 10,192.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Casa de habitación	90.25	c/m <sup>2</sup>	Q 1,518.86	Q 137,077.12
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 137,077.12</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 147,269.12</b>

Caso de los locales comerciales de la colonia los trigales

**Tabla No.13**

Descripción	Área M <sup>2</sup>	Unidad	Valor unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	180.00	c/m <sup>2</sup>	Q 91.00	Q 16,380.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 16,380.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Area de local	360	c/m <sup>2</sup>	Q 1,100.00	Q 396,000.00
Tanque cisterna	1	Unidad	Q 5,000.00	Q 5,000.00
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 401,000.00</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 417,380.00</b>

Aquí observamos la disminución del valor solamente afectado por la ubicación del inmueble, donde el valor global del inmueble nos cambia de un porcentaje relativamente bajo pero apreciable.

*Para las gráficas de ubicación y plano del presente informe ver anexo 3.*

## X. VALOR DE RENTABILIDAD Y VALOR DE SERVICIOS DE UNA PROPIEDAD

Para determinar el valor de rentabilidad y de servicio de una propiedad vamos a describir unos términos que influyen en la renta directa del inmueble, para ello estudiaremos primero el valor de capitalización de una propiedad.

### A. Concepto de índice de valor de capitalización:

El concepto del valor de capitalización se aplica a cualquier elemento productivo y consiste en determinar el valor comercial de dicho elemento, conociendo sus productos.

Para determinar el índice de valor de capitalización de inmuebles, se parte de la siguiente hipótesis:

1. El inmueble debe ser de productos. Por lo tanto, cuando se tiene un inmueble que no es esencialmente de productos, este índice de valor pierde parcial o totalmente su importancia. Si el inmueble está dividido en partes productoras y no productoras, dicha partes deben valuarse separadamente.
2. Se conoce el ingreso neto anual. Consecuentemente se estima que correctamente se han determinado tanto la renta económica como sus deducciones anuales, siendo su diferencia el mencionado ingreso neto anual, I. La tasa global, r, o tasa neta, in, según corresponda será también referidas a un año.

**Principios de Capitalización:** Los principios de capitalización básicos, son dos:

**a. Capitalización directa a perpetuidad** Este sistema es ventajoso cuando para un determinado uso de inmuebles y en los que existe cierta homogeneidad en cuanto a edad, zona de ubicación, estado de conservación, proyecto y proporción entre los valores de terreno y construcciones, se tiene bien establecido tanto su ingreso como su valor comercial, en cuyo caso la tasa de capitalización queda determinada por el cociente.  $R = I / V$ , donde R = Tasa global anual de capitalización, I = Ingreso neto anuales y V = Valor de mercado investigado.

Ya conocida la tasa global anual de capitalización el índice de valor de capitalización se determina mediante la fórmula:  $V = I / R$ , Este método tiene la ventaja de ser fácilmente comprendido y aplicado con relativa sencillez mediante una operación de división, siendo sus inconvenientes:

- Dificultad para encontrar en el mercado los inmuebles que satisfagan condiciones homogéneas en cuanto uso, zona de ubicación, edad, estado de conservación, proyecto, proporción de calor entre terreno y construcción, valor comercial e ingresos conocidos, mediante los cuales se determina la tasa global anual que se aplica a inmuebles semejantes.
- El índice de valor de capitalización es muy sensible a los cambios en la tasa de capitalización. Ejemplo:

Ingreso anual neto	Tasa global de capitalización	Índice de valor de capitalización
Q.100,000.00	7%	Q. 1,428,000.00
Q.100,000.00	8%	Q. 1,250,000.00

Es decir, que para un mismo ingreso neto anual, una disminución de 1% en la tasa incrementa el valor en un 14.24 % y un aumento de 1% en la tasa disminuye el valor en 12.46%.

- No cuantifica la amortización de las construcciones.
- No cuantifica la apreciación o depreciación del terreno y construcciones en un plazo futuro.
- No cuantifica la influencia de una hipoteca para el inmueble, en su caso.
- No cuantifica la depreciación monetaria.

#### **b. Método de capitalización separados para terreno y construcción**

Este método está basado en la fórmula  $I = T \cdot i_n + C \cdot i_n + C \cdot a$ ,

Fórmula en la que I = Ingreso neto anual,

T = Valor del terreno,

$i_n$  = Tasa neta anual de interés para el inmueble.

C = Valor de las construcciones,

a = amortización anual de las construcciones =  $1 / \text{vida restante en}$

años de las construcciones.

La explicación de esta fórmula es la siguiente:

2. El ingreso neto anual que debe producir un inmueble, es igual a la productividad del valor del terreno,
3.  $T \cdot i_n$ , más la productividad de las construcciones,
4.  $C \cdot i_n$ , más la amortización anual del valor de las construcciones  $C \cdot a$ .

Las ventajas que tiene este método de capitalización residual, ya sea para construcciones o terreno, sitúa en el hecho fundamental de separar los valores del terreno y las construcciones, proyectando para estas últimas una amortización anual.

El sistema es relativamente sencillo en su aplicación y tiene sólo la limitación de no poder aplicarse si se desconoce el valor comercial de terreno y/o construcciones si son nuevas.

Tiene también la ventaja de utilizar la tasa neta de interés,  $i_n$ , que tiene un rango de fluctuación inferior del que le corresponde a la tasa global,  $r$ . Siendo sus inconvenientes:

- *Necesidad de obtener del mercado la tasa de interés, "in", de acuerdo con el uso, zona de ubicación, proyecto valor comercial del terreno y construcciones, e ingreso conocidos, y fijar para el inmueble una vida económica probable.*
- *No estar cuantificada la apreciación de depreciación del terreno y construcciones en un plazo futuro.*
- *No estar cuantificada la influencia de una hipoteca para un inmueble.*

**Variantes para  $i_n$  y  $a$ :** Para este método de capitalización separando terreno y construcciones, existe una variante para la determinación de la tasa neta, " $i_n$ ", y para la amortización de las construcciones, " $a$ ".

**Determinación  $i_n$  ponderada.** La tasa de interés, " $i_n$ ", para un inmueble de productos, es función de la tasa de interés del crédito y de la oportunidad en efectivo que complementa el valor del inmueble.

Para determinar el interés que corresponde a un crédito hipotecario, consideramos como ejemplo un préstamo de Q. 100,000.00 cuya características sean interés nominal anual de 12.0% con amortizaciones semestrales.

Para finalizar el capítulo vamos a exponer los casos de los avalúos del capítulo No.6, solo que considerando una renta probable dependiendo del sector donde se encuentren. Vamos a suponer una renta probable según el sector de ubicación de la colonia Bouganvillias de Q.1, 200.00 de renta mensual, y de los locales comerciales de la colonia los trigales de Q.15.00 por metro cuadrado en el primer nivel y Q.10.00 en el segundo nivel.

Caso de la casa de Bougambillas:

**Tabla No.14**

Descripción	Área M <sup>2</sup>	Unidad	Valor Unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	112.00	c/m <sup>2</sup>	Q 325.00	Q 36,400.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 36,400.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Casa de habitación	90.25	c/m <sup>2</sup>	Q 1,148.00	Q 103,607.00
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 103,607.00</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 140,007.00</b>

#### **ANÁLISIS COMPARATIVO Y VALORES DE MERCADO**

**Renta:** La Renta según el valor asignado en el presente informe es de **Q. 18,000.00** anuales con un periodo de retorno de 10 años.

**Análisis del inmueble:** Su valor se obtuvo de la renta probable según el sector donde se ubica.

**Extensión del terreno:** Similar al lote típico comercial del sector.

Caso del local comercial de la Colonia Los Trigales:

**Tabla No.15**

Descripción	Área M <sup>2</sup>	Unidad	Valor Unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	180.00	c/m <sup>2</sup>	Q 625.00	Q 112,500.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 112,500.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Área de local	360	c/m <sup>2</sup>	Q 1,175.00	Q 423,000.00
Tanque cisterna	1	Unidad	Q 5,000.00	Q 5,000.00
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 428,000.00</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 540,500.00</b>

**ANÁLISIS COMPARATIVO Y VALORES DE MERCADO**

**Renta:** La Renta según el valor asignado en el presente informe es de **Q.54,000.00** anuales con un periodo de retorno de 10 años.

**Análisis del inmueble:** Su valor se obtuvo de la renta probable según el sector donde se ubica.

**Extensión del terreno:** Similar al lote típico comercial del sector.

Ahora vamos a suponer que estas propiedades se localizan en San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, con una renta de Q. 500.00 de renta por la casa y de Q.5.50 por metro en primer nivel y de Q.2.75 por metro cuadrado en el segundo nivel del local comercial.

Caso de la casa de Bougambilias:

**Tabla No.16**

Descripción	Área M <sup>2</sup>	Unidad	Valor Unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	112.00	c/m <sup>2</sup>	Q 52.50	Q 5,880.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 5,880.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Casa de habitación	90.25	c/m <sup>2</sup>	Q 600.00	Q 54,150.00
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 54,150.00</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 60,030.00</b>

### ANÁLISIS COMPARATIVO Y VALORES DE MERCADO

**Renta:** La Renta según el valor asignado en el presente informe es de **Q.12,000.00** anuales con un periodo de retorno de 10 años.

**Análisis del inmueble:** Su valor se obtuvo de la renta probable según el sector donde se ubica.

**Extensión del terreno:** Similar al lote típico comercial del sector.

Caso del local comercial de la colonia los trigales:

**Tabla No.17**

Descripción	Area M <sup>2</sup>	Unidad	Valor Unitario	Total
<b>Terreno</b>				
Valor del terreno	180.00	c/m <sup>2</sup>	Q 52.50	Q 9,450.00
<b>Total del terreno</b>				<b>Q 9,450.00</b>
<b>Construcciones</b>				
Area de local	360	c/m <sup>2</sup>	Q 445.50	Q 160,380.00
Tanque cisterna	1	Unidad	Q 5,000.00	Q 5,000.00
<b>Total de construcciones</b>				<b>Q 165,380.00</b>
<b>Valor total de integración</b>				<b>Q 174,830.00</b>

### ANÁLISIS COMPARATIVO Y VALORES DE MERCADO

**Renta:** La Renta según el valor asignado en el presente informe es de **Q.54,000.00** anuales con un periodo de retorno de 10 años.

**Análisis del inmueble:** Su valor se obtuvo de la renta probable según el sector donde se ubica.

**Extensión del terreno:** Similar al lote típico comercial del sector.

## ***XI. COMPARACIÓN DEL MÉTODO DE ASIGNACIÓN DIRECTA Y MÉTODO DE RENTABILIDAD (ANÁLISIS POR EL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN), SEGÚN SU USO Y UBICACIÓN EN LA REGIÓN DE OCCIDENTE.***

Vamos a tomar en cuenta ciertos términos y algunos conceptos sobre la comparación de los valores como lo es la correlación.

El término correlación implica relación recíproca e interdependiente de funciones, esto es, una conexión ordenada de elementos relacionados.

En el proceso valuatorio, correlación se refiere al problema de hacer resaltar los elementos que sobresalen para determinar los cálculos variables que conducen a la obtención de distintos valores, el directo y de capitalización de rentas, y partiendo de esos puntos determinar la conclusión final.

De lo dicho se desprende que el valuador deberá efectuar un concienzudo estudio de toda la información recabada meditando y analizando los datos sobresalientes y de aplicación más adecuados para el tipo de estudio que practica, teniendo presente el objeto del mismo para que, de acuerdo con dicho objeto, llegue a una adecuada conclusión que deberá basarse en un estudio respaldado por los datos más fehacientes.

De lo dicho se refiere que para obtener una lógica conclusión sobre la naturaleza del valor que se busca, es indispensable tener presente el objeto del avalúo, así como haber realizado correctamente los avalúos directos y de capitalización, y una vez valoradas las conclusiones de ambos, determinar el valor final de la propiedad en estudio.

**Correlación:** En cada avalúo una gran cantidad de datos debe ser analizada y relacionados con la propiedad en estudio antes de llegar a la estimación final de su valor. El propósito de la correlación es reducir datos y seleccionar los hechos fundamentales que respaldan al máximo el cálculo obtenido a través de un estudio directo o de capitalización determinado.

El proceso de relacionar, sopesar y analizar los datos, debe efectuarse dentro del desarrollo de cálculo de valor hecho a través de los métodos de: *Valor Directo y Capitalización*. Es práctica común en los valuadores el promediar los resultados de los valores directos y de capitalización y concluir que de dicho cálculo se desprende la respuesta sobre el valor, esto no conduce a conclusiones certeras respecto al valor buscado en un avalúo con objetivo determinado.

La tarea del valuador implica estudiar y analizar los datos, meditar sobre la base de las cifras calculadas, conciliar los hechos y las cifras, y finalmente, llegar a una conclusión concisa basada en los datos recabados los cálculos efectuados y el juicio acertado y experimentado del propio perito valuador.

Hemos ya mencionado que el objetivo en un avalúo puede ser muy variable pues el solicitante en algunos casos y a manera de ejemplo podemos citar: que el cliente buscará conocer el valor de la garantía de un inmueble, su valor asegurable, o puede necesitar conocer cual es el valor comercial de una propiedad.

La correlación de datos que se mencionan enseguida podrá ser un camino en el ejemplo del análisis de un avalúo comercial:

#### **A. Valor físico o directo del terreno:**

- (a) **Generalidades.** Factor importante en la determinación del valor que investigamos es el valor directo. La base del mismo en la tierra. Su estudio constituye el primer paso en nuestro proceso. El valor del terreno, en general, ha tenido incrementos debidos, principalmente, a que cada día se aumentan y mejoran las vías de comunicación entre las diversas poblaciones. Los nuevos sistemas de riego, electrificación y construcción de vías terrestres, han acarreado como consecuencia mayor facilidad de comunicación entre los núcleos de poblaciones y los campos agrícolas-ganaderos o industrias que los rodean. En la capital ha ocurrido algo similar, debido a su aumento de población, importancia internacional y grandes mejoras urbanísticas: avenidas, parques, jardines, dotación de agua y energía eléctrica.
- (b) **Características de la zona.** Uno de los primeros datos que se toman en cuenta, es el referente a su ubicación; por lo tanto, no es descabellado pensar en que una

envidiable localización señala un principio preponderante dentro de la determinación del valor. Es obvio hacer notar que el interés hacia el inmueble aumentará si cuenta, entre otros factores, con la cercanía de mercados, escuelas, parques, teléfono, comunicaciones, etc.

- (c) **Características inherentes al terreno:** Es imprescindible tomar en consideración las características propias del terreno tales como su forma, ubicación, dimensiones, etc.,
- (d) **El Estudio de Mercado** es indispensable comparando el terreno en estudio con los valores de otros similares, analizando valores de venta y comparando con valores de oferta y demanda.

**b. Valor directo de las construcciones:**

- a) **Generalidades.** Determinado el valor directo del terreno, debemos ahora, en forma independiente, estudiar el valor de las mejoras introducidas en él considerando como entes físicos inmovilizados y aptos para un uso determinado, dejando para análisis posterior su capacidad productiva. Tomándose en diversos factores que pueden catalogarse en dos grandes grupos:
  - b) **Factores de orden físico:**
    - i) La calidad de los materiales de construcción.
    - ii) La utilización correcta de los materiales.
    - iii) La edad y estado de conservación del bien.
    - iv) Los gastos de rehabilitación de un bien dañado en una o más de sus partes.
    - v) El valor de demolición.
  - c) **Factores de orden funcional y económico.** Si comparamos dos inmuebles de condiciones semejantes a las tratadas en los cinco puntos anteriores, no podemos deducir que su valor sea igual; es evidente que la mayor o menor adaptación a su destino, la mayor o menor versatilidad arquitectónica y funcional con las necesidades moderna, etc., constituyen datos determinantes de un mayor o menor valor. Por ello debemos siempre considerar:

Sección 1.01 El proyecto de obra, que se relaciona íntimamente con su funcionamiento, en lo que toca a dimensiones de sus elementos, capacidades, número de unidades, ventilación, iluminación, acceso, instalaciones, etc.

Sección 1.02 Destino y adaptación, ya que de su mayor versatilidad para dar a un inmueble usos distintos al original resulta un valor mayor, debido a que dispone de un mercado más abundante de compradores por la facilidad de adaptación de acuerdo con las costumbres cambiantes.

- d) **Depreciación** De lo dicho anteriormente se desprende que todos estos factores, que deben tomarse en cuenta para llegar a determinar el valor actual de la construcción, se ligan íntimamente con el concepto de depreciación. Se entiende por depreciación la pérdida de valor por cualquier causa. Los primordiales que influyen pueden clasificarse como causas de físico, causas de orden funcional y causas de orden económico.

**Depreciación física:** El deterioro físico se inicia en el momento en que un edificio se construye. Se ocasiona debido al uso y desgaste del bien y a la acción del tiempo atendiendo a factores de decaimiento, varias partes de la construcción se deterioran por su uso, tales como pisos, escaleras, plomería, herrería, etc., las expuestas al exterior, sol y aires, se descomponen y desgastan; otras fuerzas ajenas atacan determinadas partes de la estructura fuera de la vista de las personas provocando desgastes mayores. Todos estos elementos constituyen el inicio en la pérdida de valor. El volumen de esta pérdida debe ser estimado sobre bases razonables, como parte del trabajo del valuador en la determinación del valor buscado.

**Depreciación funcional:** Este término se aplica a la pérdida de valor causada por las deficiencias funcionales en la estructura y sus instalaciones. Esta pérdida puede tener dos orígenes, uno el exceso de inversión y otro el poco uso adecuado. Como ejemplo citaremos pisos demasiado altos o muy bajos, una distribución pobre, muchos o pocos baños, acabado demasiado costoso o de baja calidad, poca iluminación y todas aquellas instalaciones que en exceso o escasez influyan sobre las funciones normales de un edificio. Estas deficiencias pueden existir al construirse el edificio o irse provocando con adaptaciones inadecuadas que están fuera de las necesidades del usuario conveniente para el mismo.

**Depreciación económica:** Con estos términos se define la pérdida de valor debido a los factores ajenos a los inmuebles, pueden ser de tipo social, económico o político. Una propiedad recientemente construida puede sufrir obsolescencia económica si esta fuera del equilibrio que debe de establecerse entre inversión y rendimiento. Una propiedad que se encuentra en equilibrio en el momento de su construcción, puede sufrir obsolescencia económica si las condiciones que la rodean provocan desequilibrio en su rendimiento bruto anual. La ocupación por parte de inquilinos de diferentes categorías generalmente logra desalojar de los edificios a los de mejor calidad. Provocando un descenso en el rendimiento normal del mismo. Así la ocupación de inquilinos de menor calidad a la prevista cuando se proyecta el edificio, provoca una demora de tipo económico.

**C. Valor de capitalización de renta:**

- (a) Generalidades. Hecho el estudio técnico y apreciativo, desde el punto de vista directo, es hora de llegar al terreno de los productos, los que en ciertos casos podrán darnos la clave para conocer si la inversión que se pretende es la indicada.
- (b) Productividad. Por ser las rentas reales la fuente directa de ingresos, no basta conocer la suma de los contratos de arrendamiento, el monto del producto y conformarse con que esta totalmente alquilada la finca; es imprescindible ahondar en el estudio de los contratos. Para tal efecto es conveniente tomar en consideración, como mínimo, los siguientes puntos. **Fecha de contrato:** Este dato es importante ya que en algunos lugares existe, por ley, prórroga de dichos contratos. **Vigencia del contrato:** Es aconsejable el estudio de este punto con el objeto de conocer la posibilidad de incrementar periódicamente la productividad del inmueble. **Aspecto legal del contrato:** Deben observarse las cláusulas del mismo y su situación jurídica. Así mismo, conviene analizar las manifestaciones ante los organismos gubernamentales correspondientes.
- (c) Deducciones: Toda vez que las propiedades soportan gastos, es necesario tener pleno conocimiento de los mismos; mientras más se reduzcan los gastos eventuales, más alto será su valor de capitalización. No debe olvidarse que de las deducciones que se hagan a las rentas reales, dependerá el impulso que finalmente decidirá al interesado a cerrar la operación.

(d) Proceso de capitalización de los productos líquidos: De los productos brutos y de las deducciones se obtiene un rendimiento neto del inmueble y del examen del mismo, se desprende un método que nos auxiliará en la determinación del valor de una propiedad. El principio de este método se basa en el cálculo de la renta líquida anual que produce, o es susceptible de producir, el inmueble, la cual capitalizada a un tipo de interés conveniente, conduce al valor de capitalización. No obstante la sencillez del principio, para su aplicación se presentan algunas dificultades provenientes de la indeterminación que existe en algunos de sus términos; por ejemplo, la tasa de capitalización, la equidad de las rentas, etc. Creemos, empero, ha sido aclarada

### ***Modelos de depreciación y agotamiento***

El proceso de depreciación de un activo hace referencia a la recuperación del capital. Un activo pierde valor por razones de edad, uso y obsolescencia durante su vida útil. Aunque cuando un activo puede estar trabajando en excelentes condiciones, el hecho es que éste podría trabajar menos a lo largo del tiempo y debe tomarse en cuenta en los estudios de evaluación económica.

***Valor de rentabilidad su determinación***\_ El proceso de la determinación del valor de rentabilidad de una propiedad particular puede ser más o menos el siguiente:

1. Revisando la contabilidad de la propiedad, se calculan las verdaderas ganancias netas anuales durante los últimos tres a diez años sus promedios durante aquellos períodos, que darán los datos más seguros sobre las probables ganancias netas futuras.
2. Sobre la base de esos promedios y su criterio el tasador decidirá la media anual probable de las ganancias futuras que producirá la propiedad.
3. Se capitaliza esta probable media anual de ganancias futuras a una tasa de interés compuesto, igual a la que el tasador cree que es la probable tasa neta futura media de ganancia total.

**Consideración del valor de servicio:** El valor de servicio se define como lo que sería el monto de las ganancias si ellas se basasen en tasas comunes o precios corrientes. El objeto de determinar el valor de servicios de una propiedad es asignar *la importancia que sea justa en cada caso* al principio de que el público no debiera ni al final pagar más que el monto razonable por las mercaderías producidas por empresas y puede requerir que no se le exija más que el valor razonable de los beneficios producidos por los servicios públicos.

En muchos casos no es necesario hacer un cálculo dificultoso y formal del valor de servicio. Un simple estudio general de los hechos demostrará inmediatamente que las tasas y precios necesarios para obtener beneficios justos sobre costos corrientes no son mayores que las montas razonables de los beneficios producidos y productos vendidos.

El valor de servicio será determinado en todos los casos en los que parece razonablemente posible que las tasas y precios - lo bastante elevados como para producir beneficios justos sobre los costos corrientes - puedan ser mayores de lo que justificaría el principio de la monta equitativa.

A continuación se ejemplifica la comparación de la aplicación del método directo y el método de la rentabilidad en dos inmuebles ubicados en la ciudad de Quetzaltenango, la primera se encuentra en un proyecto de lotificación llamado "Bougambilias" ubicado en el municipio de al Esperanza. Se consideró esta casa como una casa de habitación unifamiliar de colonia para familias de clase media, una construcción de buenos acabados, este es el ejemplo que se utilizó para el análisis del costo unitario de la construcción del capítulo No.7, el segundo inmueble se encuentra siempre en una colonia de clase media pero con una mucho mejor ubicación comercial y se analiza sobre el sector comercial de la colonia "Los Trigales", enfrente a esta colonia pasa el periférico de la ciudad de Quetzaltenango. Estos mismos inmuebles los trasladamos a un área semiurbana del municipio de San Juan Ostuncalco sin ninguna influencia comercial o de colonia residencial en los alrededores este es un caso hipotético, que nos ayudará a visualizar la comparación de los inmuebles:

**Tabla No.17****Casa Bougambilias**

	Quetzaltenango/Área Urbana	San Juan/Área Semi-Urbana
Método de costos directos	Q 181,900.00	Q 147,269.12
Método de la rentabilidad	Q 140,007.00	Q 60,000.00

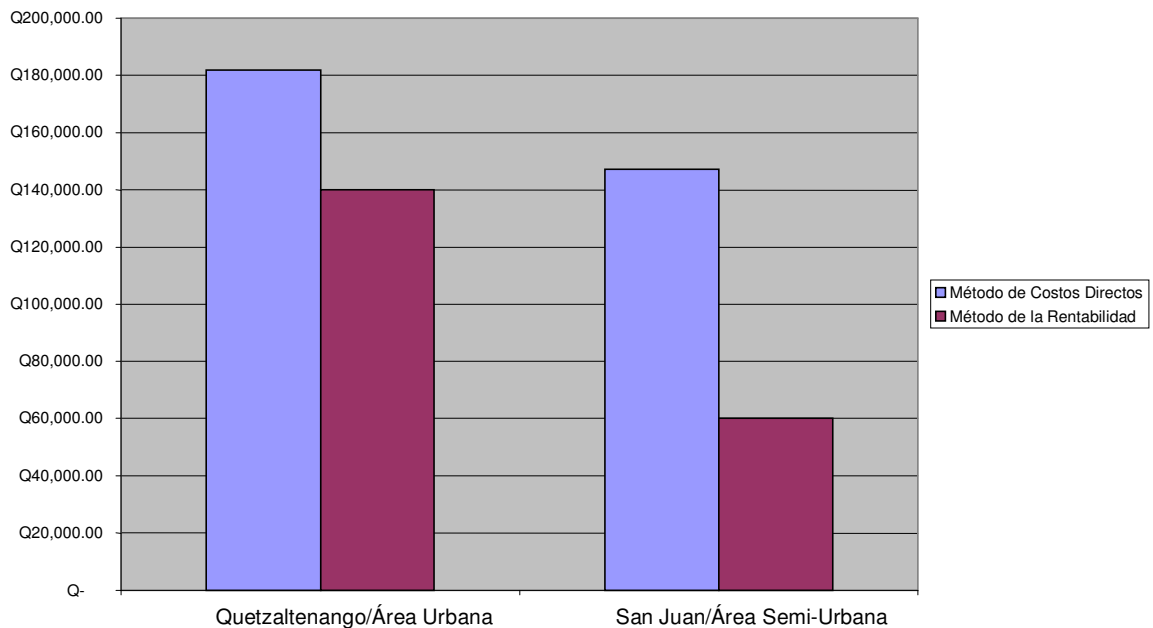
**Tabla No.18****Local Comercial Trigales**

	Quetzaltenango/Área Urbana	San Juan/Área Semi-Urbana
Método de costos directos	Q 509,000.00	Q 417,380.00
Método de la rentabilidad	Q 540,500.00	Q 174,830.00

Se grafican estos resultados para observar mejor las diferencias que existen en los dos métodos de valuación

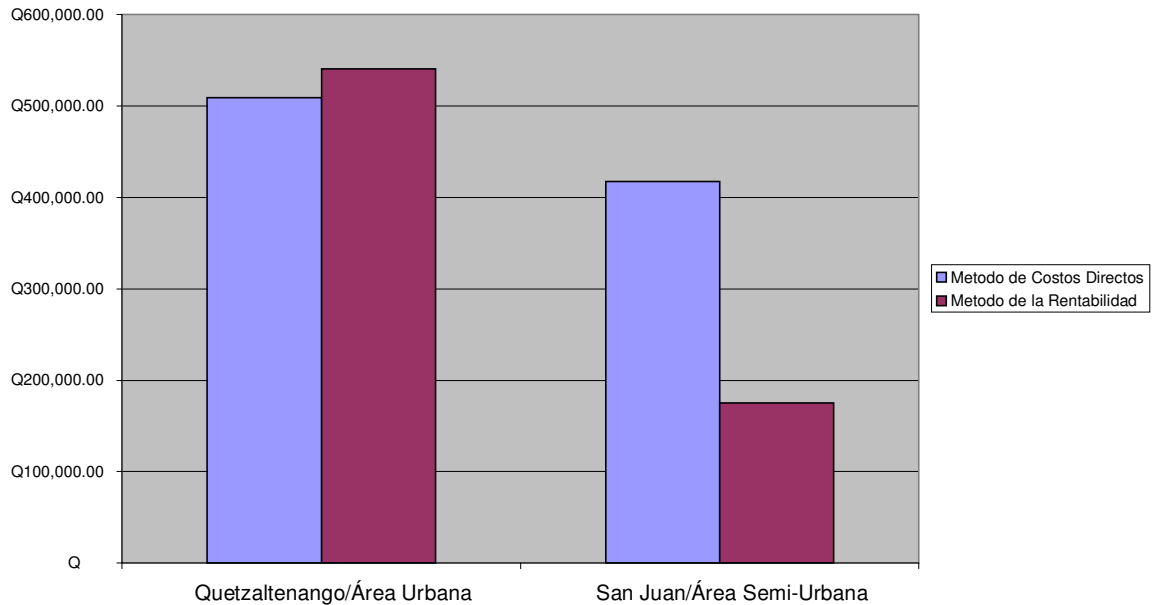
**Gráfica No.1**

Casa unifamiliar, Bougambilias



## Gráfica No.2

### Local comercial, Los Trigales



El valuador deberá tener sumo cuidado en el avalúo de propiedades de carácter semiurbanas o rurales, dado que en estas regiones la asignación de valores es bastante crítica en inmuebles de carácter comercial, ya que puede haber mucha diferencia en los valores obtenidos de estos del análisis de asignación directa contra la renta probable de un inmueble de carácter rural.

Las propiedades para uso habitacional no reflejan mayor variación entre los métodos analizados, el punto crítico de éstas es la diferencia de valores del terreno.

En muchas ocasiones al valuar propiedades por el método directo en ubicaciones muy buenas comercialmente, reflejará un valor muy bajo, dado que el valor de renta del sector incrementa el valor directamente del terreno y de la construcción del inmueble esta situación la debe considerar el valuador y sopesar cuál de los dos métodos (Directo o Capitalización), es adecuado utilizar en cada caso.

Es muy importante realizar una investigación cuidadosa de los valores de renta tanto de propiedades de uso comercial como de uso habitacional y no simplemente asignar valores de renta de lugares similares, ya que hay factores tales como el potencial comercial, la oferta y demanda de bienes inmuebles, la infraestructura disponible que pueden hacer variar mucho los valores de renta.

Se puede notar en las gráficas de comparación de la asignación de métodos, que el avalúo de propiedades por el método directo tiene una tendencia a tener menos variación para propiedades con fines habitacionales y comerciales ya que para fines habitacionales se registra una variación del 23.4% entre el área urbana y rural y para fines comerciales del 21.9%, en cambio el método de la rentabilidad para fines habitacionales nos da una diferencia del 133% y para fines comerciales del 209%.

## ***XII. DETERMINACIÓN DEL JUSTO VALOR DE LA PROPIEDAD***

El valor justo de una propiedad se obtiene con un trabajo preliminar y preparatorio de la valuación con los siguientes puntos:

1. Efectuar un examen preliminar de la propiedad y planear la valuación.
2. Hacer un inventario detallado completo de las anexionaciones de propiedad existentes mediante un trabajo en el lugar, ayudado por un estudio completo de los libros y cuidadosamente verificado por exámenes finales en el lugar. La elaboración de un plano ubicando todas las construcciones dentro del terreno así como sus colindancias y ubicación dentro de la población.

El valor actual de las probables ganancias netas futuras de una propiedad es la base fundamental de su valor. Pero el denominado *valor de rentabilidad*, calculado al hacer la valuación de la propiedad, es solamente el valor actual de lo que podrían ser sus ganancias netas medias, calculadas sobre la base de los gastos y ganancias efectivos y de las perspectivas del negocio.

***Importancia a Dar a los Valores de Costo, de Rentabilidad y de Servicio:*** Al determinar el justo valor presente de la propiedad el valuador debe comparar el valor directo, con el valor de rentabilidad o capitalización y algunas veces con el valor de servicio debe decidir con juicio, razonando qué importancia relativa será justo y correcto asignar al efectuar la comparación en las circunstancias del caso.

El valor de rentabilidad y el de servicio están basados en las probables ganancias netas futuras promedio de la propiedad.

***Importancia relativa, exacta y correcta que debe darse a los valores de Rentabilidad:*** Al considerar la importancia exacta y correcta a dar a los valores de rentabilidad pueden considerarse tres casos:

**Caso No. 1:** Cuando las ganancias netas efectivas pasadas, presentes o para un futuro relativamente próximo son aproximadamente iguales a la ganancia equitativa sobre el justo costo presente de la propiedad. El valor de rentabilidad simplemente confirma el valor de costo. Al valor de costo deberá dársele una importancia dominante.

**Caso No. 2:** Cuando las ganancias netas efectivas pasadas, presentes o estimadas para un futuro relativamente próximo son materialmente menores que la ganancia justa sobre el valor de costo. Deberá darse mayor importancia al valor de costo si hay perspectivas razonables de aumentar la rentabilidad en el futuro; en ausencia de tales perspectivas se dará mayor importancia al valor de rentabilidad. Si pareciera probable que la deficiencia de rentabilidad continúe por mucho tiempo se dará importancia dominante al valor de rentabilidad.

**Caso No. 3:** Cuando las ganancias netas efectivas pasadas y presentes o las estimadas para un futuro próximo son mayores que la ganancia justa sobre el valor de costo. Deberá darse mayor importancia al valor de costo a menos que exista la certeza de que la rentabilidad excesiva continuará mucho tiempo. Si existe seguridad acerca de tal continuación por mucho tiempo, se dará cierta importancia material al valor de rentabilidad. Si existe certeza de que el exceso en las ganancias será permanente, se dará mayor importancia al valor de la rentabilidad.

Al hacer una valuación técnica debe recogerse una gran cantidad de datos acerca de los costos unitarios correctos a usar para la propiedad considerada. Ellos resultan necesarios para determinar costos de origen, costos de reproducción y justos valores de costos.

**Tabla No.19**

***Casa Bougambillas***

	Quetzaltenango/Área Urbana	San Juan/Área SemiUrbana
Método de Costos Directos	Q 181,900.00	Q 147,269.12
Método de la Rentabilidad	Q 140,007.00	Q 60,000.00

**Tabla No.20**

***Local Comercial Trigales***

	Quetzaltenango/Área Urbana	San Juan/Área SemiUrbana
Método de Costos Directos	Q 509,000.00	Q 417,380.00
Método de la Rentabilidad	Q 540,500.00	Q 174,830.00

De acuerdo a los criterios expresados en este capítulo el justo valor de las propiedades ejemplificadas es el siguiente:

- A. La casa de Bougambilias ubicada en La Esperanza su justo precio será de Q.181,900.00 dado que el valor por el método de rentabilidad (Q.140,007.00), no presenta una variación dramática con relación al método directo de asignación. Entonces de acuerdo al criterio ejemplificado estamos dentro del caso No.1.
- B. La casa de Bougambilias ubicada en un área semiurbana en este avalúo el valor de rentabilidad es inferior al valor del método directo o de costo y a mi criterio no existen condiciones para que en un futuro cercano esta situación varíe significativamente, por lo tanto estamos en el típico caso No.2 y deberíamos asignarle a dicha propiedad Q.60,000.00, aunque el mismo sea mucho menor de lo que cuesta la construcción del inmueble.
- C. Local Comercial Trigales: En este ejemplo el valor por el método de rentabilidad dio ligeramente un valor superior al método directo Q.540,000.00 versus Q.509,000.00, y es a mi criterio ya que la municipalidad de Quetzaltenango ha construido un mercado frente a dicho local, el valor de rentabilidad continuará por mucho tiempo es por ello que se da una mayor importancia al valor de rentabilidad y se le asigna a la propiedad Q.540,000.00.
- D. Local comercial construido en San Juan Ostuncalco; en este caso se realizan las mismas condiciones de la casa construida en el mismo lugar, como su valor de rentabilidad es mucho menor que el método de asignación directa (Q.417,380.00) y a criterio propio no existen condiciones para que dicha situación varíe a corto plazo nos inclinaríamos por aplicar el caso No.2, y asignarle a esta propiedad el valor de Q.174,830.00.

### **XIII. CONCLUSIONES**

De esta investigación se puede concluir que para la realización de un avalúo se recurre a tres conceptos básicos que componen la correcta tasación de un bien inmueble, los cuales son: valor del terreno, valor de las construcciones y anexiones (Tanques cisternas, pozo de agua, etc.), estos conceptos tienen su distinta importancia en la tasación y es recomendable analizarlos independientemente considerando cada uno de ellos y su importancia dentro del informe a presentar, para que al final se asigne un valor global que justifique el precio de un inmueble. El objetivo principal de este trabajo es enfocar que el valor de un inmueble cambia dependiendo de su ubicación dentro del área urbana o su ubicación, en el presente informe se analizó una casa de colonia y se obtiene el valor unitario de esta construcción para realizar las comparaciones de informes de avalúos de casas similares, que podrían estar en distintas zonas o municipios de la región de Occidente, se describe también la región de occidente para dar una idea que dependiendo de la cabecera o municipio el valor de capitalización de un inmueble varía aunque el valor directo de la construcción cueste lo mismo en dichas regiones, esto lo dictamina la extensión del departamento, el número de pobladores y los habitantes de las zonas urbanas.

- El avalúo es una estimación del valor de un inmueble realizado de acuerdo con un orden metódico y basado en hechos, experiencia y juicio que se obtiene a través de los conceptos de valor en el tiempo, archivos del valuador, e investigaciones de campo.
- En la valuación de inmuebles que poseen construcciones es bien importante establecer el valor de la construcción el día de la tasación, para ello se puede realizar los métodos vistos en el presente trabajo, diciendo cuánto costaría construir la misma construcción el día de hoy y realizarle su depreciación, al establecer el valor depreciado entra en consideración el estado actual de la misma dado que podría estar muy deteriorada por un mal uso o por el contrario podría haber recibido buen mantenimiento y conservarse muy bien. Esto debe considerarse en el valor final de la propiedad.
- La investigación de campo, como el análisis de bienes que son promovidos por inmobiliarias, éstas tienen que ser bastante seguras y considerarlos con un buen criterio o experiencia, dado que en la mayoría de los casos el propietario del

- inmueble no sabe en que valor puede estar su propiedad y lo sobre valora con un valor sentimental. Esto se puede evitar teniendo una investigación sobre las propiedades que se han vendido en fechas recientes y con datos reales.
- Los fenómenos sociales, económicos, y políticos afectan el valor de las bienes raíces, y deben ser tomados en cuenta en todo avalúo.
  - El decreto 15-98 Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles del Congreso de la República de Guatemala, es inaplicable por ser una ley incompleta dado que nunca fue elaborado el manual técnico respectivo que se cita en el artículo 16 de la presente ley, ni fue elaborado el reglamento que se cita en el artículo 42 y que debió haber sido emitido por el Organismo Ejecutivo.
  - La preparación de un informe de avalúo es parte de las tareas del valuador, dicho informe debe satisfacer al cliente y convencerlo de la certeza del cálculo del valuador, dentro de los límites de la integridad, el juicio y la ética.
  - El valor de capitalización del inmueble como se dijo anteriormente es el valor actual de una propiedad calculada desde el punto de vista de cuánto renta actualmente, existiendo también el valor de servicio. Este valor de servicio puede existir en una propiedad en la cual su construcción ya haya cumplido con su vida útil, y las construcciones se encuentren en mal estado, pero todavía presta un servicio y recibe una renta, dado que el lugar que ocupa es muy bueno.
  - En este trabajo se enfocan los conceptos de costos, el estado legal de una propiedad, el análisis unitario de una casa típica (Bougambilias) y el valor de renta que se podrá obtener a través del valor de capitalización del inmueble, pero los pasos seguidos para este análisis, se pueden realizar para distintos proyectos, ya sea un área de locales comerciales, una bodega o una vivienda con acabados de lujo.
  - En la valuación es importante medir el riesgo ya que existen muchos informes para presentar a instituciones financieras, donde la propiedad se tendrá que rematar en un tiempo prudencial en caso de que se pierda por falta de pago.
  - Existen gastos intangibles en cualquier construcción que no se reflejan pero que inciden en el valor final de una construcción, estos son los gastos de legalización, costos de diseño, administrativos, etc., estos son gastos que dependiendo del tipo de construcción y deben ser considerados en una asignación correcta.
  - Dentro de la región de Occidente el término urbano y rural, para propósitos de un avalúo, ya no es muy aplicable en ciertos sectores, dado que se pudo establecer

- que existen muchas áreas rurales cercanas a las ciudades principales (Quetzaltenango, Coatepeque, Totonicapán), cuyos valores de tierra y propiedad tienden a comportarse más como un área urbana (existen servicios que incrementan la plusvalía del sector), y por el contrario existen algunas áreas urbanas (Municipios), tales como San Andrés Xecul, San Mateo y San Miguel Sigüila, cuyas características, parecieran más de un área rural (Poca rentabilidad en propiedades), en estas propiedades es muy arriesgado asignar valores cuando el informe de avalúo es de carácter hipotecario para una institución financiera.
- Es muy importante el destino del informe de avalúo y la región en estudio, en la conclusión anterior se consideraron los centros urbanos de San Andrés Xecul, San Mateo y San Miguel Sigüila y se observó el riesgo sobre un crédito hipotecario en dichos municipios. En estas regiones el crédito para un banco es casi imposible, pero se han dado casos que financieras particulares trabajan créditos con muy buenos resultados, población que refleja muy bien esta situación es la de Almolonga, donde el valor de la tierra ha incrementado mucho dado que ya no se encuentran tierras y las personas no cuentan con un inmueble que logre soportar una hipoteca con una institución formal como un banco, pero el valor de la tierra ha incrementado dado que la productividad de la tierra es muy alta y la recuperación del capital es en corto plazo, es en estas regiones que las financieras particulares han tenido un crecimiento bastante grande, son zonas de alto riesgo en el cual la recuperación de la cartera es en un corto tiempo, es aquí donde la valuación técnica encuentra muchos problemas.
  - Existen dentro de la región de occidente ciertos centros urbanos con características muy especiales que tienen valores de rentabilidad muy superiores al resto tales como Quetzaltenango, Coatepeque, San Francisco el alto, Totonicapán, Panajachel, Huehuetenango, San Pedro Sacatepéquez, Almolonga, Mazatenango y Tecun Umán, dado que la demanda de propiedades a incrementado mucho.
  - En el caso de la ciudad de Quetzaltenango por el alto crecimiento experimentado recientemente existe cierta tendencia al establecimiento de ciudades dormitorio tales como La esperanza, Salcá y áreas rurales aledañas como Olinpeque, donde el valor de las propiedades para uso habitacional ha incrementado considerablemente.
  - En el caso de propiedades agrícolas o industriales el valuador debe tener sumo

cuidado en identificar el justo precio de los inmuebles, ya que en la actualidad muchas de éstas tienen un valor muy alto por el método directo con relación a su rentabilidad, dado que debido a situaciones de mercado se pierde por completo su funcionalidad de dichos inmuebles (molinos que ya no operan, beneficios de café sin uso, bodegas de proceso de algodón abandonadas), en este mismo orden de ideas algunas de estas instalaciones pueden ser utilizadas para otros fines lo que les da cierto valor, sin embargo muchas de éstas, por su ubicación o tipo de proceso ya no tienen en la actualidad ningún valor en el aspecto de rentabilidad.

- Del análisis de este trabajo de tesis se confirma la diferencia existente entre el método de asignación directa y el método de rentabilidad, la cual depende directamente de la ubicación del inmueble analizado.

#### ***XIV. RECOMENDACIONES***

En el análisis de este trabajo de tesis, podemos realizar algunas recomendaciones que surgen de las ideas que proporciona el estudiar el tema de la valuación:

- Es recomendable la ejecución de una asociación de valuadores para que se rija un mismo sistema de avalúos, dado que actualmente cada empresa de valuación o valuator independiente genera sus propios valores a través de su propia experiencia. Esta asociación tendría que tener relación con empresas de bienes raíces para la corroboración de la ventas de los distintos sectores, así mismo tener relación con la Cámara de Construcción para la asignación de los valores de construcción recientes pues estos cambian constantemente.
- Las empresas dedicadas a valuación o el valuator independiente deben tener un departamento de investigación que esté constantemente examinando las variaciones de los precios de lotificaciones en construcción o de ventas propuestas por personas independientes que pongan a vender sus propiedades, siempre con el respaldo de ventas realizadas.
- Es importante tener presente los valores de renta en los distintos sectores por lo que también se recomienda investigar las rentas de los distintos sectores, ya que con esta renta y el valor de capitalización pueden proporcionar una buena idea en propiedades que no se encuentren dentro de sectores conocidos en ventas recientes.
- Analizar anualmente un caso de costo unitario de vivienda, bodegas, oficinas o locales comerciales para mantener actualizados estos valores.
- Crear a nivel técnico o de licenciatura una carrera de valuación dado que los conocimientos necesarios para realizar esta profesión son muy amplios, el trabajo

de valuación no sólo se concentra en la elaboración de un informe de un inmueble tipo casa de habitación o de bodegas, sino posee mucho campo en la estimación de riesgos y en la inversión correcta en una compra de una empresa, también se pueden valorar empresas de servicios públicos, como son de energía eléctrica, agua potable incluso de transporte. Dentro de los casos que se tratan en nuestro país son la valuación de fincas y terrenos semiurbanos con proyecciones para urbanizar y por ultimo los casos mas delicados son las valuaciones de Industrias donde se valúan maquinarias.

- Es también recomendable conocer las regiones en donde se realizan los avalúos dado que los valores están directamente ligadas a la ley de oferta y demanda.
- Es muy importante determinar bien el sector donde se construyen una vivienda, una bodega o un edificio por que esto puede causar obsolescencia del mismo y perjudicar su valor a la hora de una valuación.

**Capítulo XV**  
**REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

- Guatemala, *Curso de valuación dirigido por el Colegio de Ingeniero.*
- Guatemala, publicaciones de los últimos años, *Boletín Estadístico de la Cámara de la Construcción.*
- Guatemala, 1,967, *Manual del valuador editado por la Dirección de Catastro y Bienes Inmuebles.*
- Guatemala, 1,994, *Censo nacional.*
- MARSTON, ANSON Y R. AGG, THOMAS. 1,947. *Ingeniería de valuación,* Buenos Aires, Argentina,
- México, 1,970. *Programa del primer seminario de valuación del Instituto Mexicano de valuación.*
- Manual de normas del FHA
- T. Blank, Leland y J. Taquín, Anthony. 1,978, *Ingeniería Económica,* Colombia.

# ANEXO 1

**ACTUALIZACIÓN DE AVALÚOS 1997 A 2002  
ÁREA URBANA DE QUETZALTENANGO**

Dirección	Año	
	1997	2002
	Valor c/m <sup>2</sup>	Factor 1.610 c/m <sup>2</sup>
Diagonal 1, 0-02 Zona 8, Cantón Las Tapias, Quetgo.	Q 45.00	Q 72.45
5 Calle Y 10 Avenida Zona 1, Quetgo, 9-40 Sobre La 5 Y 4-41 Sobre La 10	Q 800.00	Q 1,288.00
Diagonal 1, 0 Avenida Zona 8, Las Tapias, Quetgo.	Q 50.00	Q 80.50
5 Calle 17-68 Zona 3, Quetzaltenango.	Q 700.00	Q 1,127.00
4a. Calle 15-23 Zona 1, Quetzaltenango.	Q 900.00	Q 1,449.00
29 Avenida 49-88 Zona 7, Quetgo, Depósito Candelaria.	Q 375.00	Q 603.75
6a. Avenida 1a Y 2a Calle Zona 2 Depósito Candelaria.	Q 600.00	Q 966.00
Calle Rodolfo Robles 24-25 Zona 1, El Roble, Quetgo.	Q 400.00	Q 644.00
6a. Avenida Km 198 Zona 5, Equipesa, Quetgo.	Q 40.00	Q 64.40
6a. Avenida Km 198 Zona 5, Parte Norte.	Q 35.00	Q 56.35
3a. Avenida 10-65 Zona 1, Quetzaltenango.	Q 270.00	Q 434.70
7a. Avenida 1-70 Zona 2, Quetzaltenango.	Q 700.00	Q 1,127.00
1a. Calle A Entre 8 Y 9 Avenida Zona 9, La Floresta, Quetgo.	Q 42.50	Q 68.43
7a Calle 14-12 Zona 3, Quetzaltenango.	Q 400.00	Q 644.00
2 Calle 15-08 15-10 Y 15-12 Zona 3, Almacen La Universal, Quetgo.	Q 1,800.00	Q 2,898.00
5 Calle Y 10 Avenida Zona 1, 9-40 Sobre 5, Y 4-41 Sobre 10, Quetgo.	Q 800.00	Q 1,288.00
10 Calle D Zona 8, Cantón Las Tapias, Quetgo.	Q 150.00	Q 241.50
Calle A 9-57 Zona 1, A Un Costado De La Doce, Quetgo.	Q 500.00	Q 805.00
19 Avenida 10-46 Zona 1, Quetzaltenango.	Q 250.00	Q 402.50
Fracción En 13 Calle A 24-66 Zona 3, Quetgo.	Q 300.00	Q 483.00
Calle Rodolfo Robles Y 15 Ave Zona 1 Banco Corporativo Óptica Lourdes	Q 900.00	Q 1,449.00
10a Calle 14-20 Zona 3, Residenciales La Democracia, Quetgo.	Q 250.00	Q 402.50
Calle A 28a-53 Zona 7, Prados De Sta. Maria, Quetgo.	Q 250.00	Q 402.50
25 Avenida Y Calle A 24-89 Zona 1, Quetgo.	Q 225.00	Q 362.25
3a. Calle 4-30 Zona 1, Quetzaltenango.	Q 325.00	Q 523.25
8 Calle A, 3-52 Zona 9, Los Cerezos, Quetgo.	Q 300.00	Q 483.00
8 Calle A, 3-52 Zona 9, Los Cerezos, Lote 32 Quetgo.	Q 300.00	Q 483.00
Diagonal 1, 0-02 Zona 8, Cantón Las Tapias, Quetgo.	Q 45.00	Q 72.45
Lote No. 76 Lotificación El Sol, Llanos De Olinte Zona 7, Jardines De Quetgo.	Q 300.00	Q 483.00
16 Avenida 0-11 0-13 0-15 Zona 1, Hotel Clariss, La Demo, Quetgo.	Q 900.00	Q 1,449.00
Lote 13 Lotificación El Rosario 8 Ave 0-91 Zona 2, Quetgo.	Q 540.00	Q 869.40
10 Calle 19-20 Zona 3, Residenciales La Demo, Quetgo	Q 300.00	Q 483.00
Calle Rodolfo Robles 24-25a Zona 1, Condominio El Roble Casa 4, Quetgo.	Q 400.00	Q 644.00
4a. Calle 21-58 Zona 1, Quetzaltenango.	Q 450.00	Q 724.50
15 Avenida 0-51 Zona 3, Edificio Galerías 15 La Demo, Quetgo.	Q 1,200.00	Q 1,932.00
Diagonal 11, Callejón 20d, D11-49 Zona 1, Quetgo.	Q 225.00	Q 362.25
4a. Avenida B 4-47 Y 4-51 Zona 9, Los Cerezos, Quetgo.	Q 300.00	Q 483.00
25 Avenida 6-04 Zona 3, Colonia Minerva, Quetgo.	Q 450.00	Q 724.50
Callejón 0 1-69 Zona 2, Quetgo.	Q 375.00	Q 603.75
1a. Calle 0-40 Zona 3, Quetgo Callejón De La Primera Calle.	Q 200.00	Q 322.00
Diagonal 15 29-63 Zona 1, Quetgo.	Q 225.00	Q 362.25
9 Avenida 3-40 Zona 5, Interior Por Un Callejón.	Q 125.00	Q 201.25
sector los altos, las rosas, zona 5, xela	Q 60.00	Q 96.60
11 Calle 5 Ave Zona 6, Condominio San Fco.	Q 75.00	Q 120.75
17 Ave 0-50 Zona 3, Centro Comercial Xela Centro, La Demo.	Q 1,600.00	Q 2,576.00
Llanos Del Pinal Antigua Carretera A La Costa, Quetgo.	Q 27.50	Q 44.28
6a Calle 15-05 Calzada Alvar Arzu, Col Sn Antonio, Quetgo.	Q 275.00	Q 442.75
6a Avenida 5-87 8-89 8-91 5-93 Zona 2, La Cienaga, Quetgo.	Q 1,450.00	Q 2,334.50
17 Avenida 3-31 Zona 3, Quetgo.	Q 850.00	Q 1,368.50
17 Avenida 3-17 Zona 3, Quetgo.	Q 875.00	Q 1,408.75
Llanos De Olintepeque Zona 7, A Un Costado De Jardines A .5 Cuadra Del Cd	Q 90.00	Q 144.90
Diagonal No. 1 0-02 Zona 8, Cantón Las Tapias, Quetgo.	Q 45.00	Q 72.45

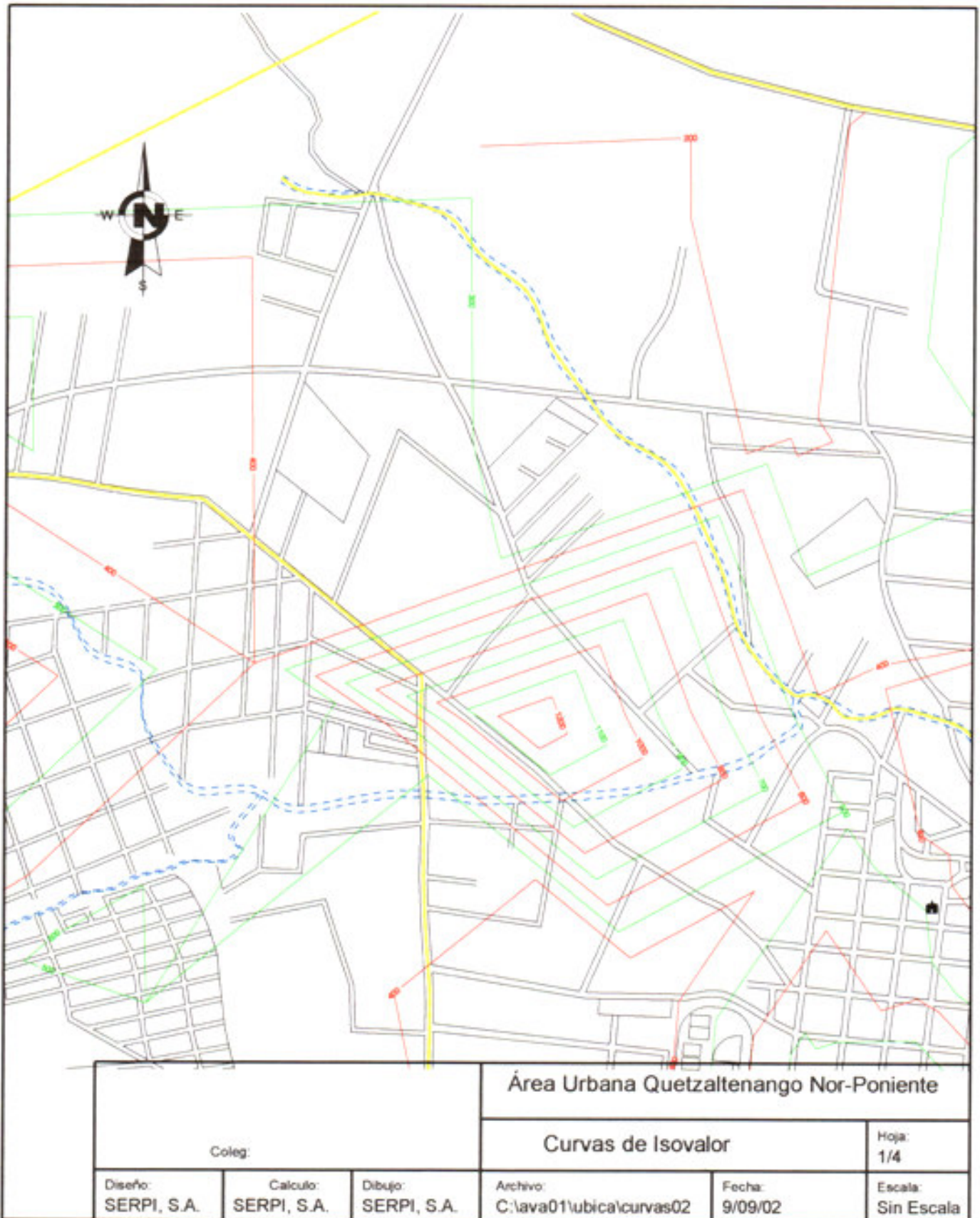
## ACTUALIZACIÓN DE AVALÚOS 2000 A 2002 ÁREA URBANA DE QUETZALTENANGO

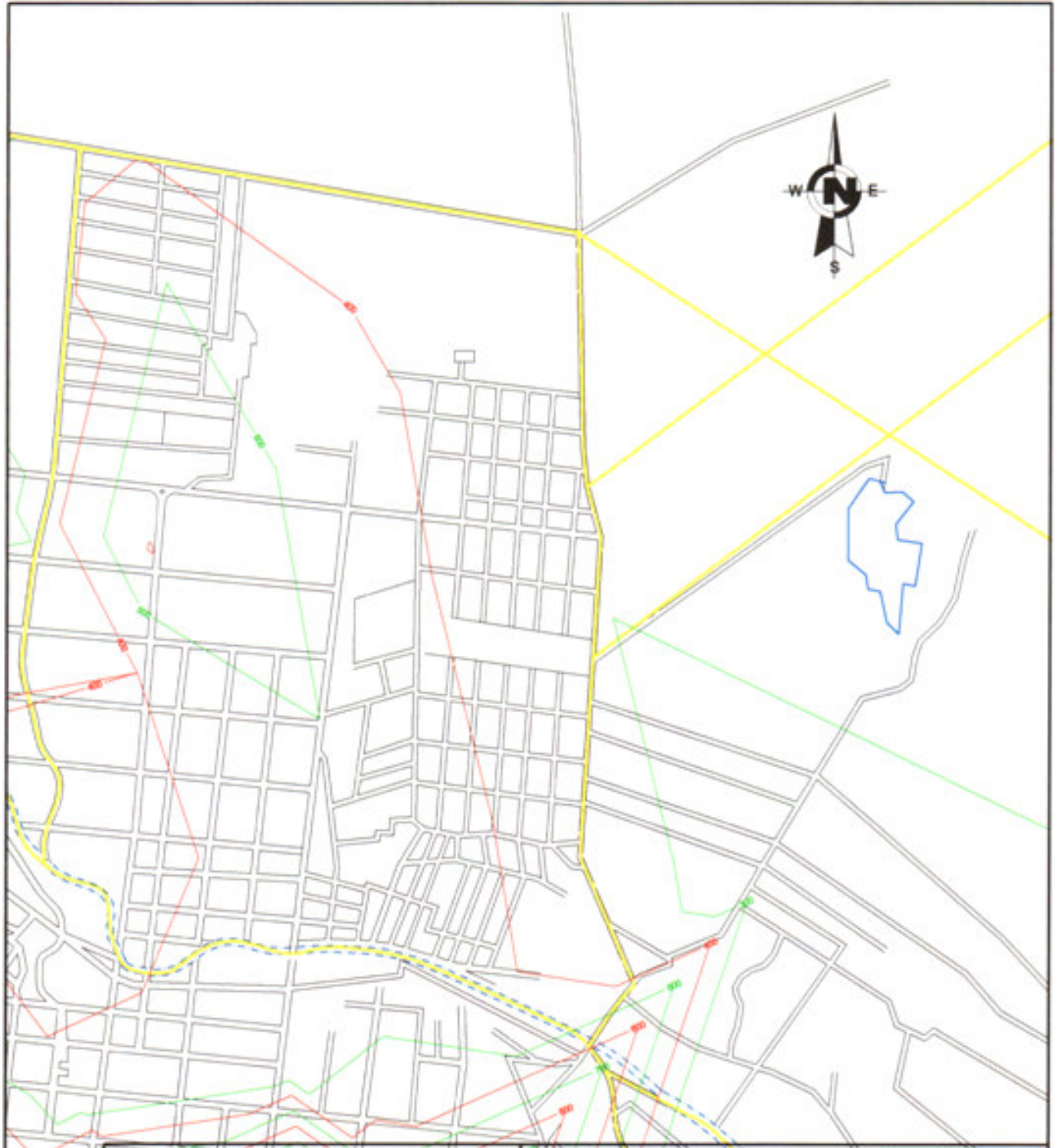
Dirección	Año	
	1997	2002
	Valor c/m <sup>2</sup>	Factor 1.210 c/m <sup>2</sup>
0 Calle A Zona 10, Colonia Perito Agrónomo.	Q 360.00	Q 435.60
Casa 55 Los Cerezos, Zona 9, Quetgo.	Q 400.00	Q 484.00
Establo Suizo Calle A, Quetgo.	Q 1,500.00	Q 1,815.00
7a. Avenida 2-17 Zona 1, Quetgo.	Q 425.00	Q 514.25
15 Avenida 2-13 Zona 1, Quetgo.	Q 1,000.00	Q 1,210.00
Lote 5. Vista Bella Zona 11, Quetgo.	Q 325.00	Q 393.25
Casa 11 Piedra Azul, Quetgo.	Q 300.00	Q 363.00
6a. Avenida 13-75 Zona 5, Quetgo.	Q 200.00	Q 242.00
9a. Calle 0-65 Zona 8, Quetgo.	Q 125.00	Q 151.25
6a. Calle E, 4A-41 Zona 9, Quetgo.	Q 400.00	Q 484.00
Avícola El Pinal Zona 10, Quetgo.	Q 20.00	Q 24.20
1a. Calle A, 0-15 Zona 9, Quetgo	Q 350.00	Q 423.50
Casa 9, Piedra Azul, Quetgo.	Q 300.00	Q 363.00
25 Avenida 11A-57 Zona 7, Quetgo	Q 350.00	Q 423.50
8a. Calle 19-33 Zona 3, Quetgo	Q 350.00	Q 423.50
Lotes En Luisa Fernanda Zona 8, Quetgo.	Q 300.00	Q 363.00
4a. Calle Y 21 Avenida Zona 3, Quetgo.	Q 1,500.00	Q 1,815.00
14 Avenida 1-43 Zona 3, Quetgo.	Q 1,300.00	Q 1,573.00
19 Avenida Zona 7, Quetgo.	Q 325.00	Q 393.25
2a. Calle 5-16 Zona 9, La Floresta, Quetgo.	Q 300.00	Q 363.00
13 Avenida 4-21 Zona 3, Quetgo.	Q 1,000.00	Q 1,210.00
Calle Rodolfo Robles Y 15 Avenida Zona 1, Quetgo.	Q 3,500.00	Q 4,235.00
43 Avenida 2-45 Zona 8, Quetgo.	Q 95.00	Q 114.95
Apartamento 9, Los Cerezos, Quetgo.	Q 450.00	Q 544.50
8a. Calle Zona 3, Quetgo.	Q 650.00	Q 786.50
Apartamento 7, Los Cerezos, Quetgo.	Q 450.00	Q 544.50
18 Avenida 0-29 Zona 3, Quetgo.	Q 1,375.00	Q 1,663.75
20 Avenida 2-16 Y 2-22 Zona 3, Quetzaltenango	Q 975.00	Q 1,179.75
7a. Calle 14-23 Y 14-25 Zona 3, Quetgo.	Q 950.00	Q 1,149.50
Hotel S Y J Bella Luna, Quetgo.	Q 150.00	Q 181.50
8a. Calle A Los Cerezos, Quetgo.	Q 500.00	Q 605.00
34 Avenida 9-66 Residenciales Delco, Quetgo.	Q 800.00	Q 968.00
3a. Calle 16-20 Y 16-22 Zona 1, Quetgo.	Q 375.00	Q 453.75
8a. Calle E 4B-78 Zona 9, Los Cerezos, Quetgo.	Q 500.00	Q 605.00
13 Avenida 4a Y 5 Calle Zona 1, Quetgo.	Q 2,160.00	Q 2,613.60
Los Eucaliptos Lote 15, Quetgo.	Q 400.00	Q 484.00

**ACTUALIZACIÓN DE AVALÚOS 1998 A 2002  
ÁREA URBANA DE QUETZALTENANGO**

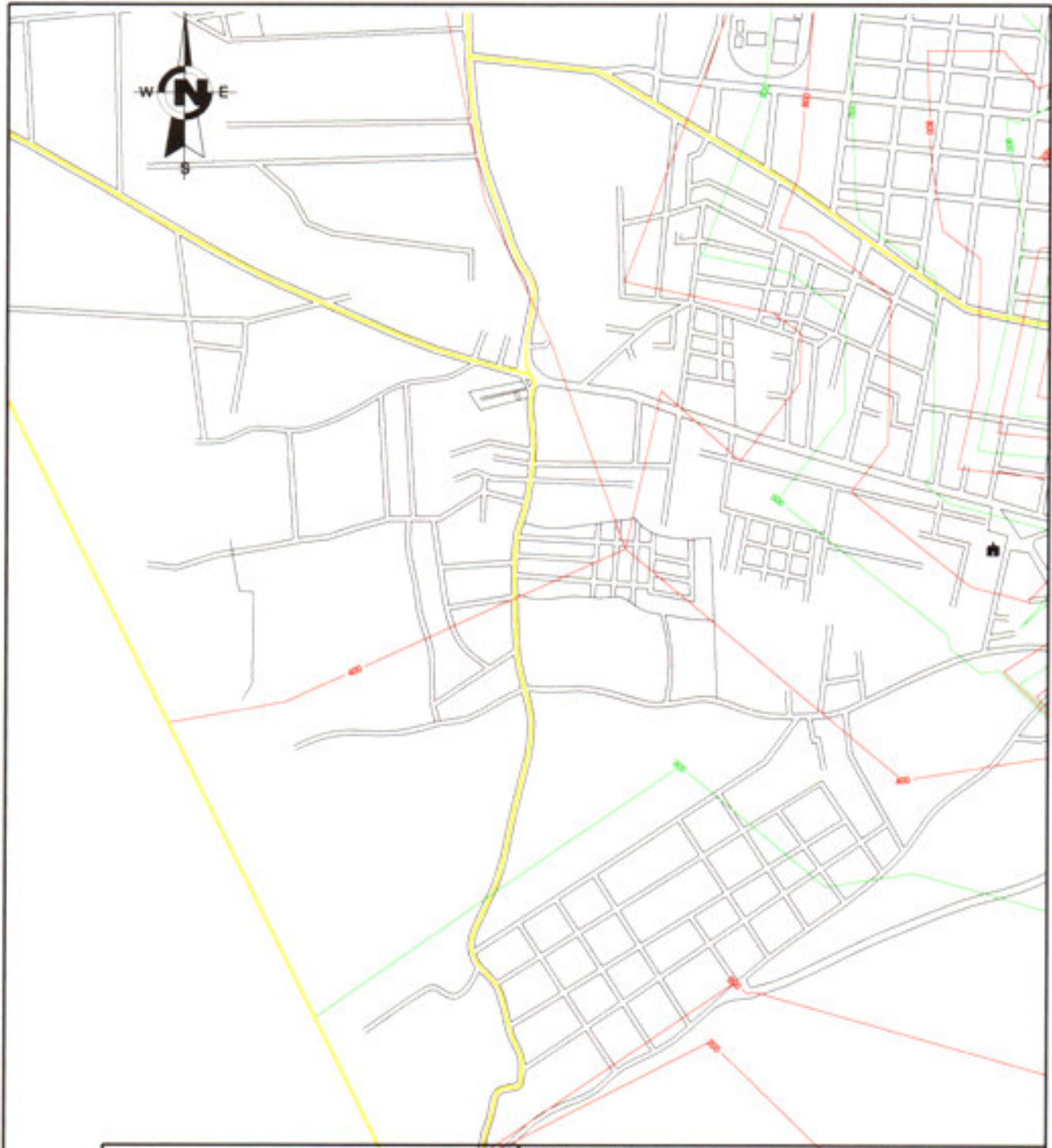
Dirección	Año	
	1998	2002
	Valor c/m <sup>2</sup>	Factor 1.464 c/m <sup>2</sup>
Diagonal 11 Y 20 Ave D12-73 Zona 1, Esquina Chalet Alameda.	Q 350.00	Q 512.40
4a. Calle Y 16 Ave 10-610 Zona 3, Quetgo.	Q 625.00	Q 915.00
Diagonal 11 7-09, 7-15 Zona 1, Escuela Agatón Boj, Quetgo.	Q 225.00	Q 329.40
6a Calle D 3-70 Zona 9, Los Cerezos, Quetgo.	Q 300.00	Q 439.20
6a. Avenida 4-16 Zona 2, Quetgo.	Q 500.00	Q 732.00
4a. Calle Y 16 Ave Almacén De Telas Nohemí, Quetgo.	Q 1,100.00	Q 1,610.40
19 Avenida 2-54 Zona 1, Quetgo.	Q 525.00	Q 768.60
2a. Avenida 19-15 Zona 7, Colonia Los Eucaliptos, Quetgo.	Q 225.00	Q 329.40
29 Avenida A 10-59 Zona 3, Quetgo.	Q 275.00	Q 402.60
9a Avenida 0-58 Zona 1, Quetzaltenango	Q 250.00	Q 366.00
41 Avenida 0-45 Zona 8, Quetzaltenango	Q 325.00	Q 475.80
Las 3 Cruces, Garibaldi, 10 Avenida A 100 Metros De La 2a Calle Zona 9, L	Q 80.00	Q 117.12
Diagonal 12 19-69 Zona 1, Quetgo.	Q 600.00	Q 878.40
28 Avenida B, A-03 Zona 7, Prados De Sta Maria, Quetgo.	Q 325.00	Q 475.80
15 Avenida 0-56 Zona 1, Quetgo.	Q 200.00	Q 292.80
15 Avenida 0-56 Zona 1, Quetgo.	Q 675.00	Q 988.20
29 Avenida A 9-95 Zona 3, Quetgo.	Q 225.00	Q 329.40
Diagonal 9, 19-77 Zona 1, Quetgo.	Q 600.00	Q 878.40
22 Avenida 12-12 Zona 3, Quetgo.	Q 325.00	Q 475.80
13 Calle D2-65 Zona 5, Quetgo	Q 200.00	Q 292.80
11 Calle 1-06 Zona 4, Quetgo.	Q 135.00	Q 197.64
5 Calle Final 27-65 Interior Zona 1, Por La 27 Ave Hasta La 5 Calle Final, Q	Q 300.00	Q 439.20
16 Avenida, A-05 Zona 3, Xela Centro, Bout Magloby, Quetgo.	Q 1,800.00	Q 2,635.20
12 Avenida 0-72 Zona 1, Quetzaltenango.	Q 21.50	Q 31.48
12 Avenida 0-72 Zona 1, Quetzaltenango.	Q 525.00	Q 768.60
Bodegas Servisa, 7a Ave 17-95 17-99 Zona 5, Quetgo., Las Rosas.	Q 90.00	Q 131.76
Tenería San Miguel Diagonal 3, 7-34 Zona 5, Quetgo.	Q 115.00	Q 168.36
Diagonal 3, 27-46, 27-52, 27-58 Zona 3, Quetgo.	Q 150.00	Q 219.60
12 Avenida 1-92 Y 1-92A Zona 3, Quetgo.	Q 125.00	Q 183.00
4a. Calle 13-23 Zona 3, Quetzaltenango.	Q 35.00	Q 51.24

# ANEXO 2

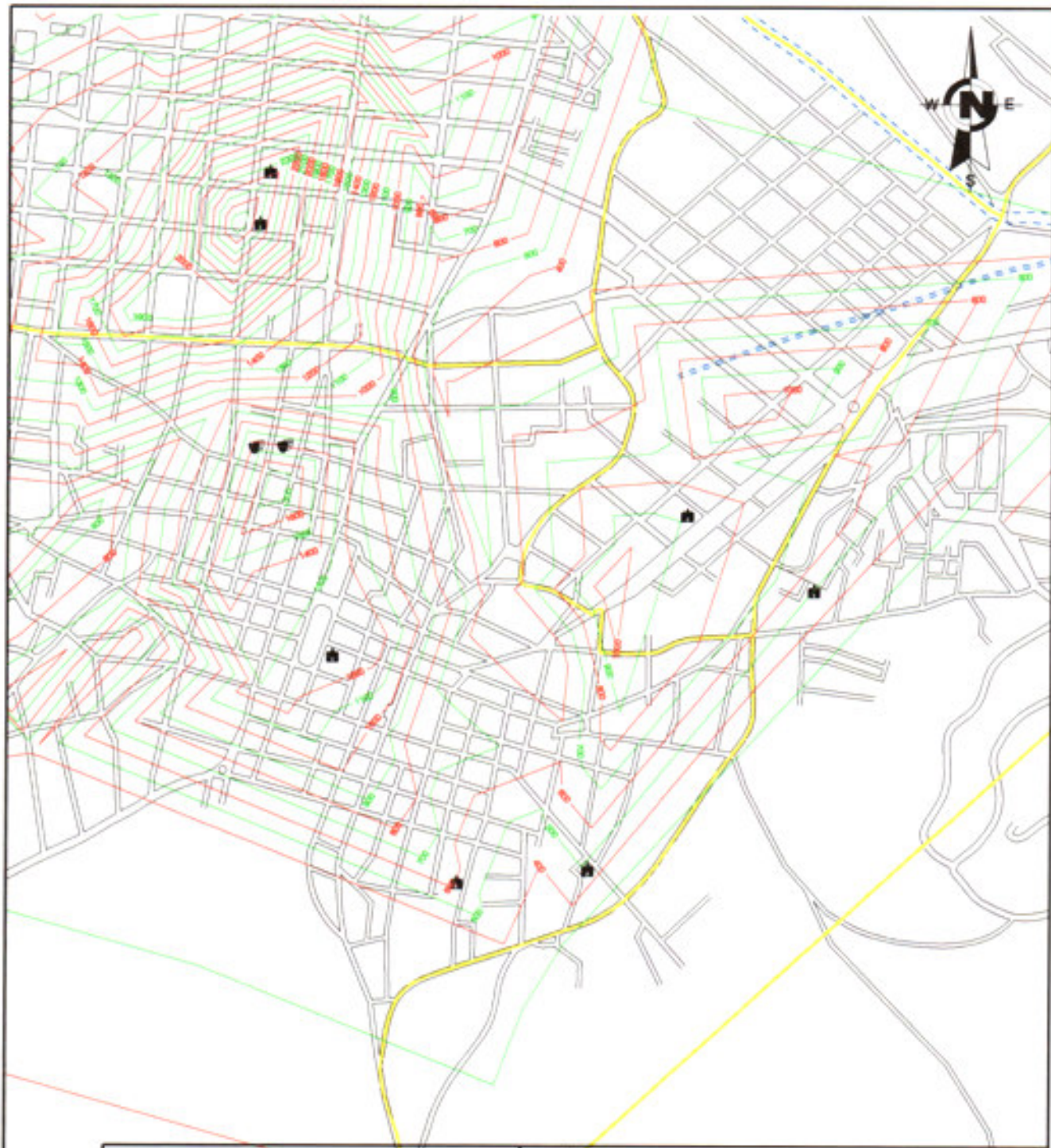




			<b>Área Urbana Quetzaltenango Nor-Oriente</b>		
Coleg:			<b>Curvas de Isovalor</b>		Hoja: 2/4
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava01\ubica\curvas02	Fecha: 9/09/02	Escala: Sin Escala

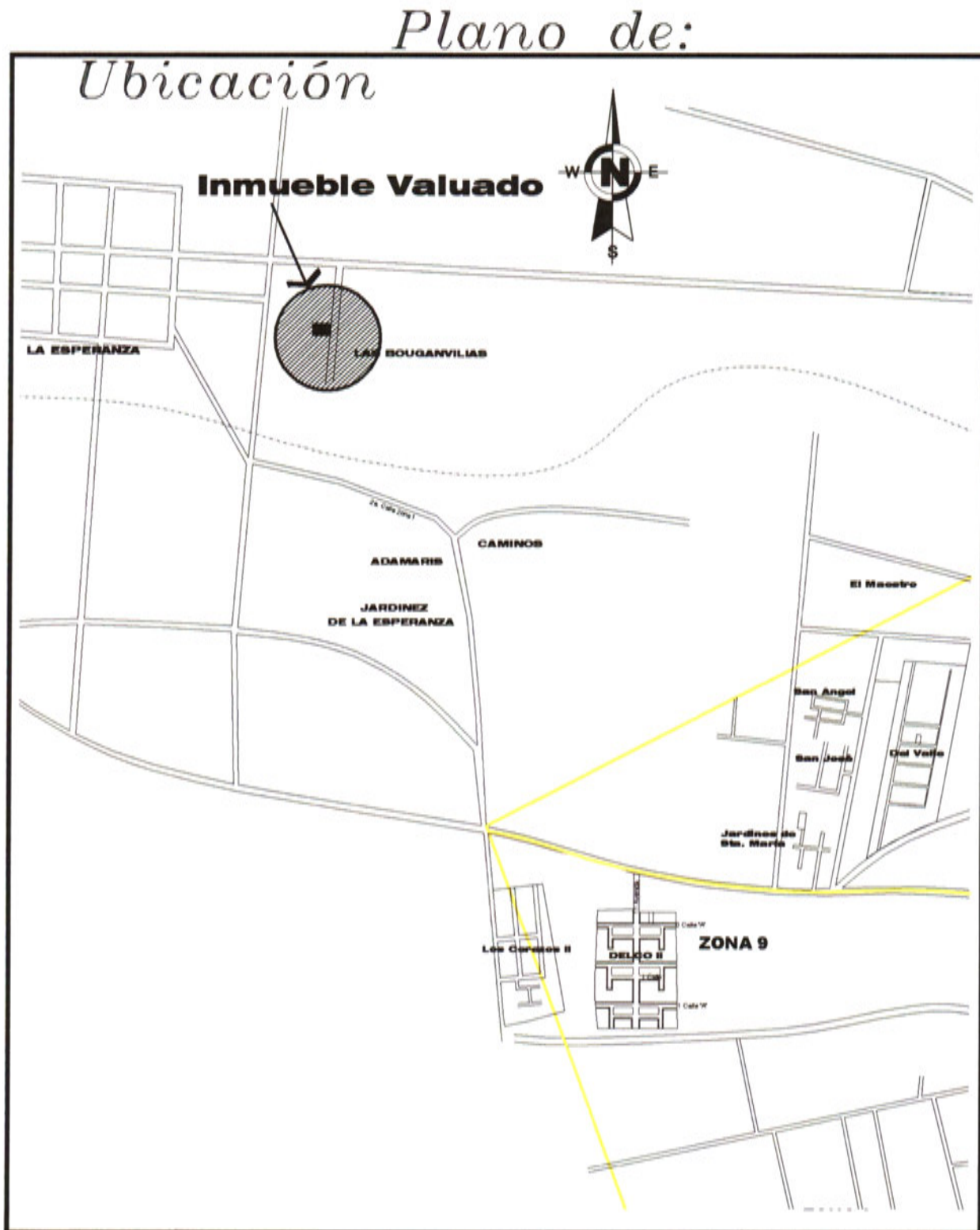


Coleg			Área Urbana Quetzaltenango Sur-Poniente		
			Curvas de Isovalor		Hoja: 3/4
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\lava01\ubica\curvas02	Fecha: 9/09/02	Escala: Sin Escala



			<b>Área Urbana Quetzaltenango Sur-Oriente</b>		
Coleg:			<b>Curvas de Isovalor</b>		Hoja: 4/4
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava01\ubica\curvas02	Fecha: 9/09/02	Escala: Sin Escala

# ANEXO 3



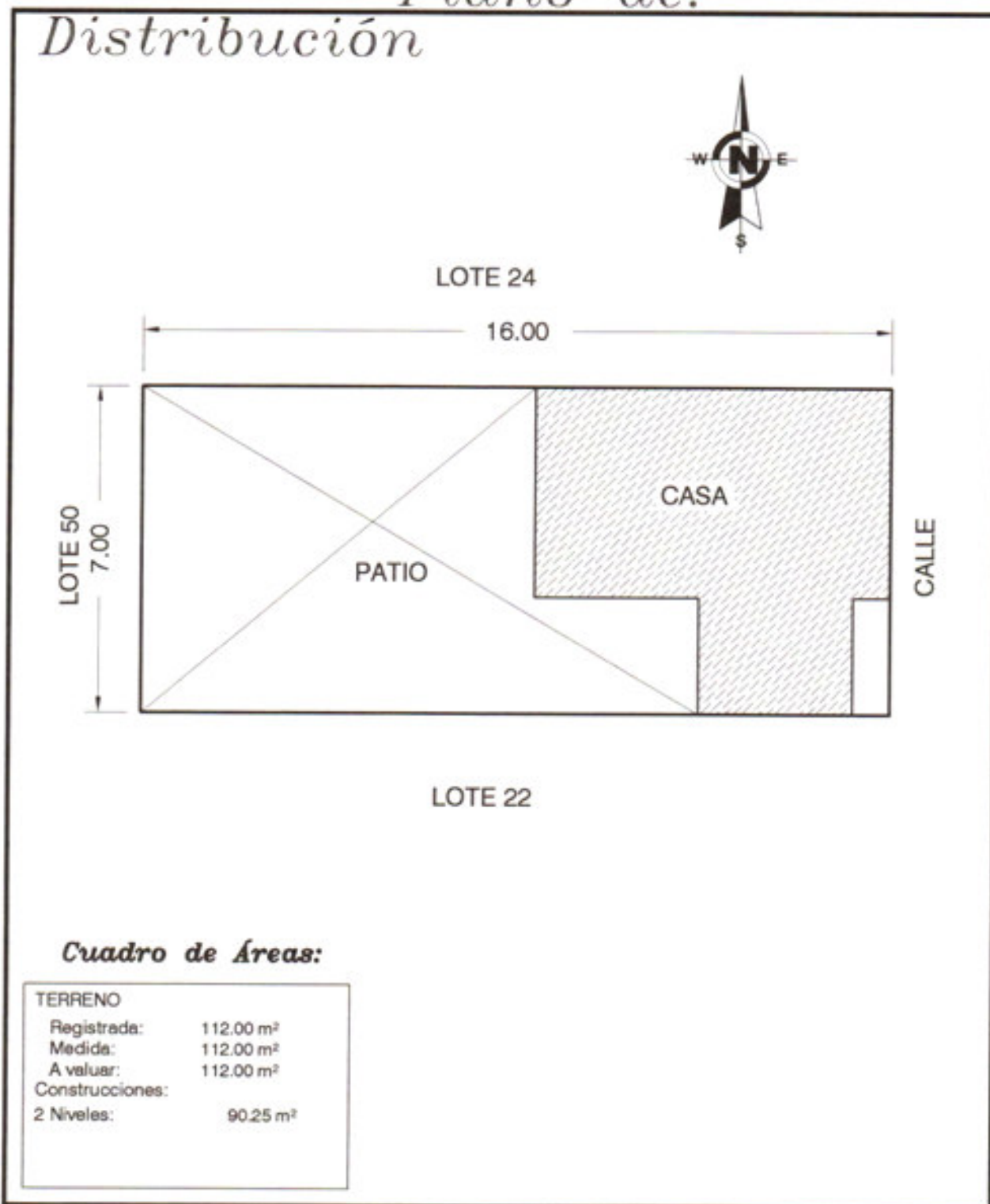
**Propietario:** Constructora IMVIQSA

**Dirección:** Fracción de Terreno No. 23, Lotificación Bouganvillas, La Esperanza, Quetgo.

**Escala:** Sin Escala.

**Referencia:** 05Sp013

# Plano de: Distribución



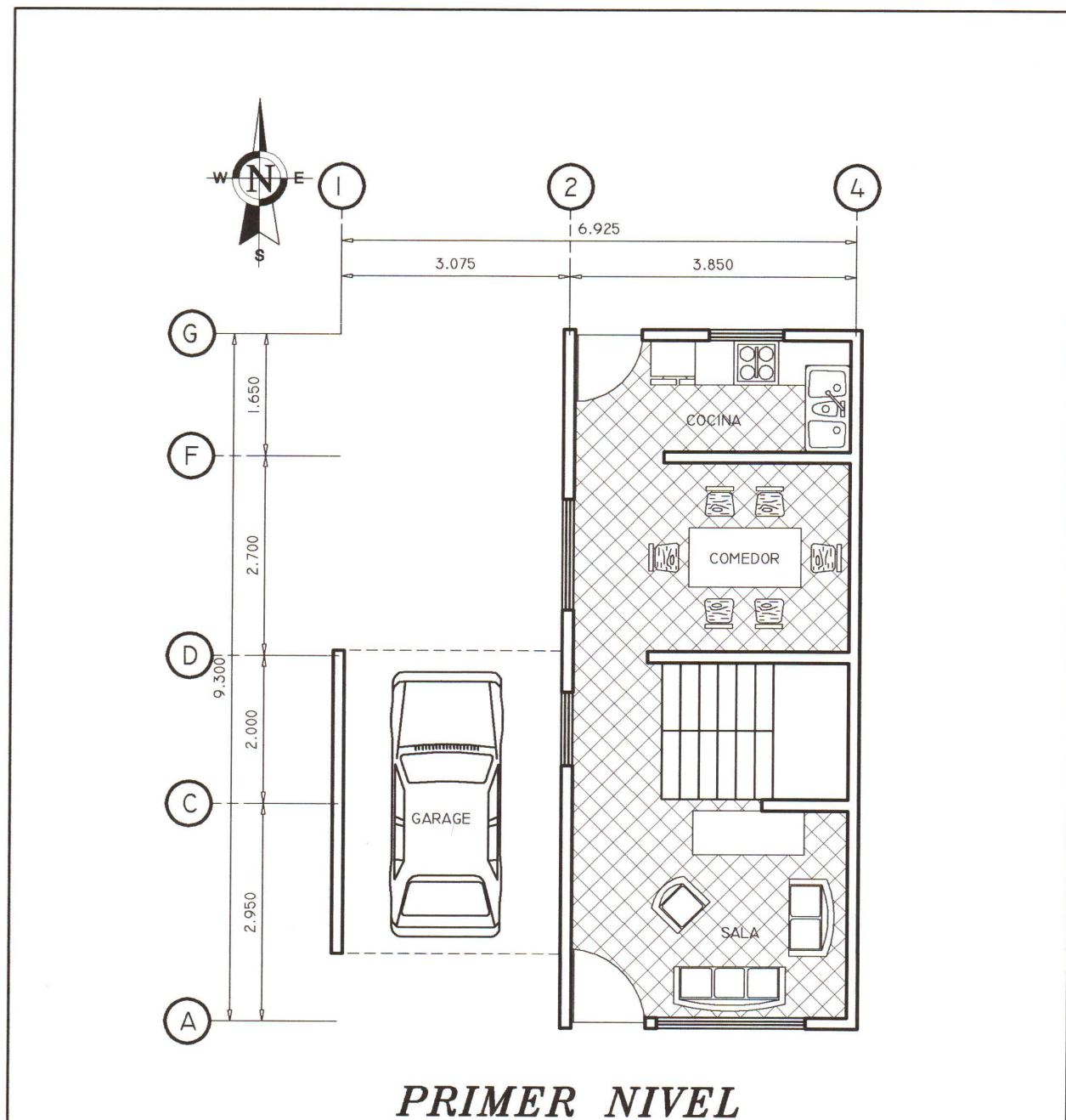
Propietario: Constructora IMVIQSA

Dirección: Fracción de Terreno No. 23, Lotificación Bouganvillas, La Esperanza, Quetgo.

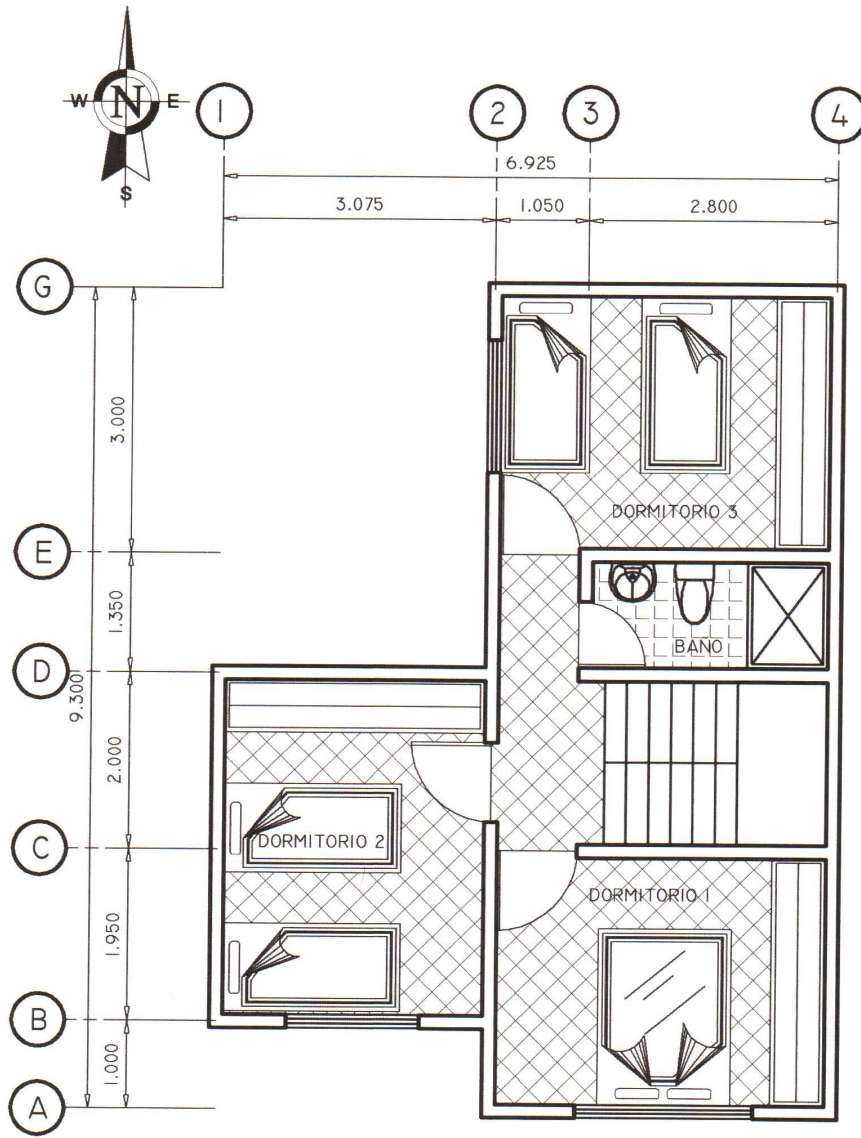
Escala: 1:125

Referencia: 05Sp013

# ANEXO 4

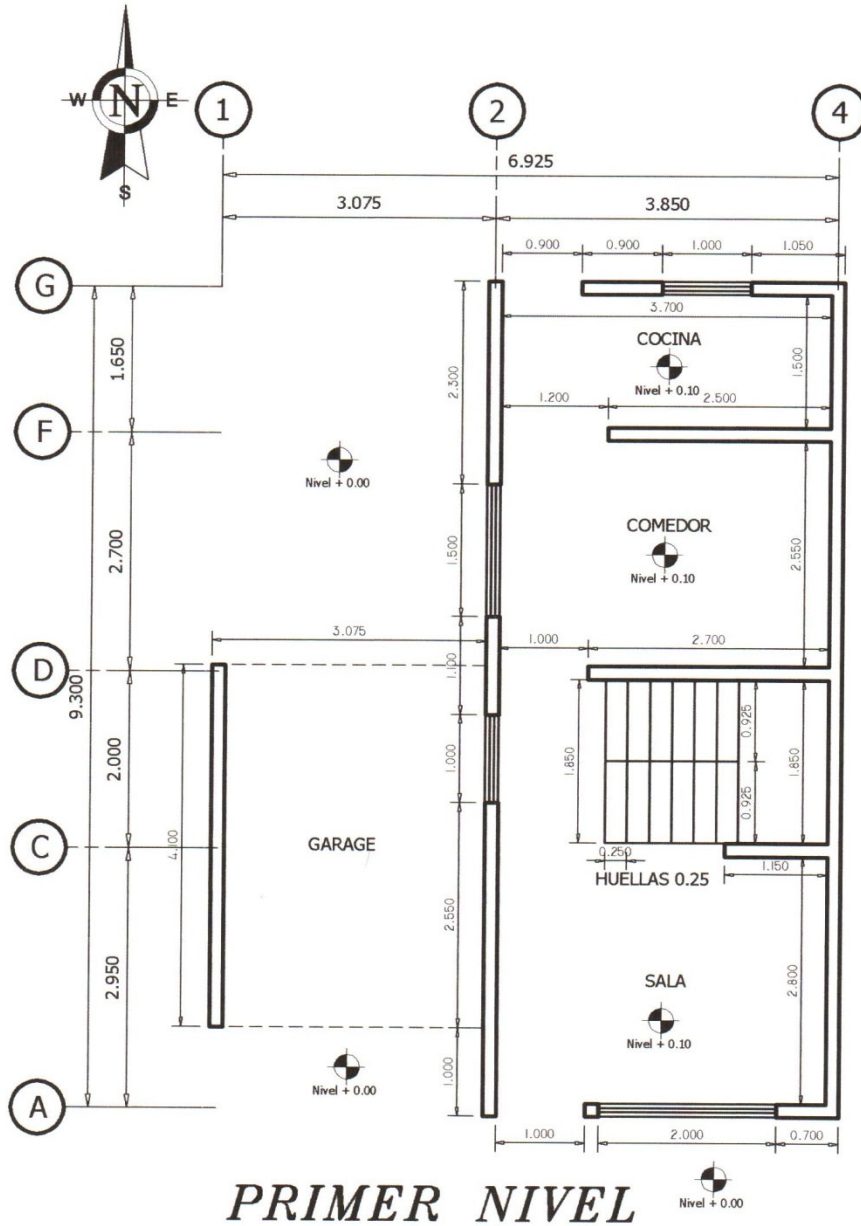


			<b>Planta Arquitectónica</b>		
			<b>Arquitectura</b>		Hoja:
Coleg:					
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75

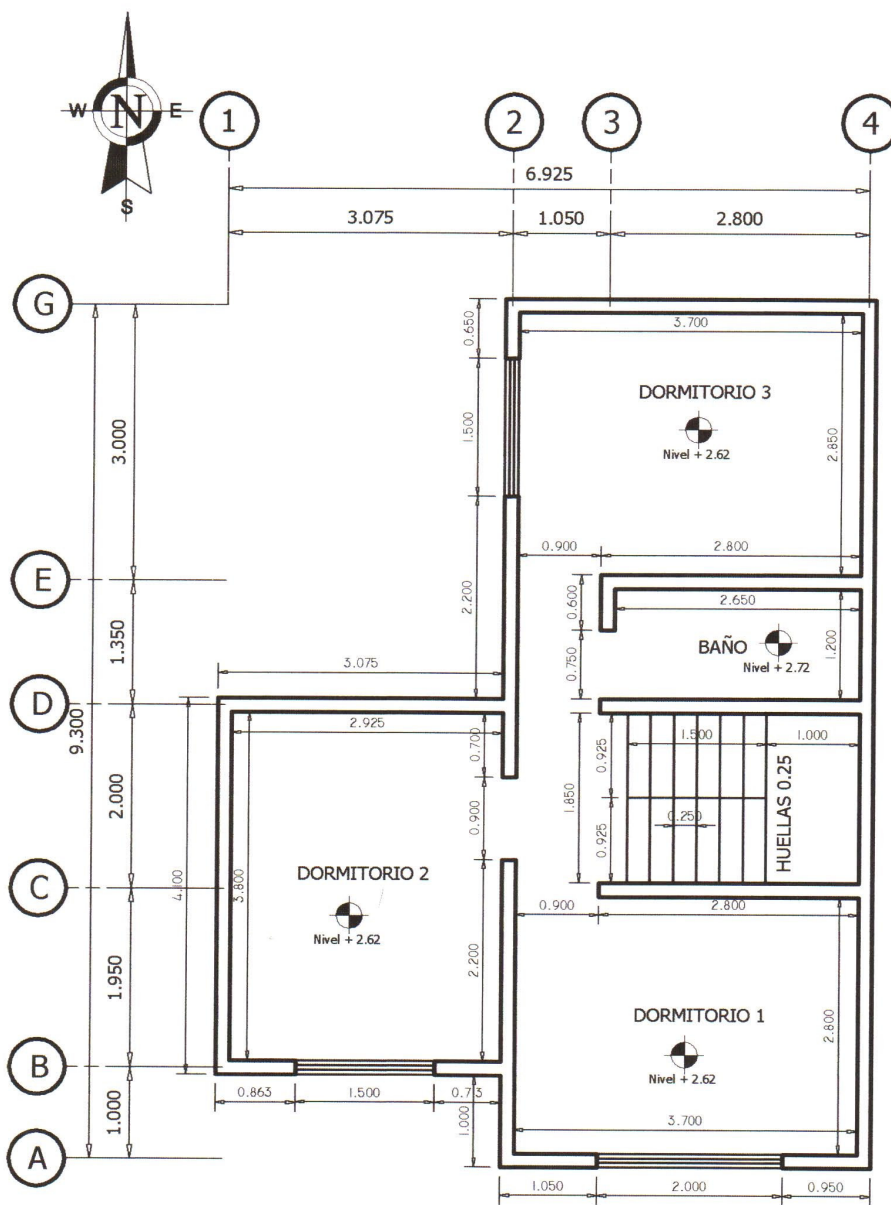


**SEGUNDO NIVEL**

Coleg:			Planta Arquitectónica		
			Arquitectura		Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75

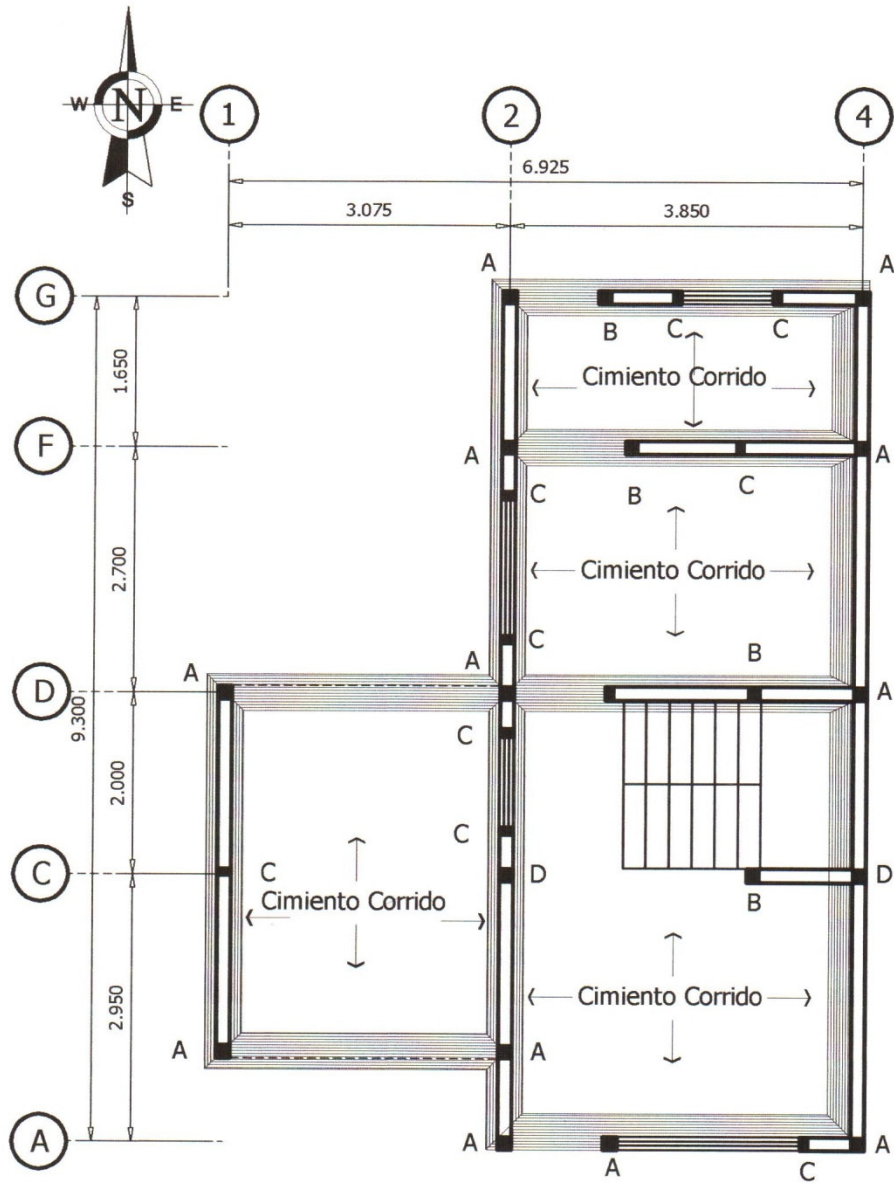


Coleg:			Planta de Cotas		
			Dimensiones		Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



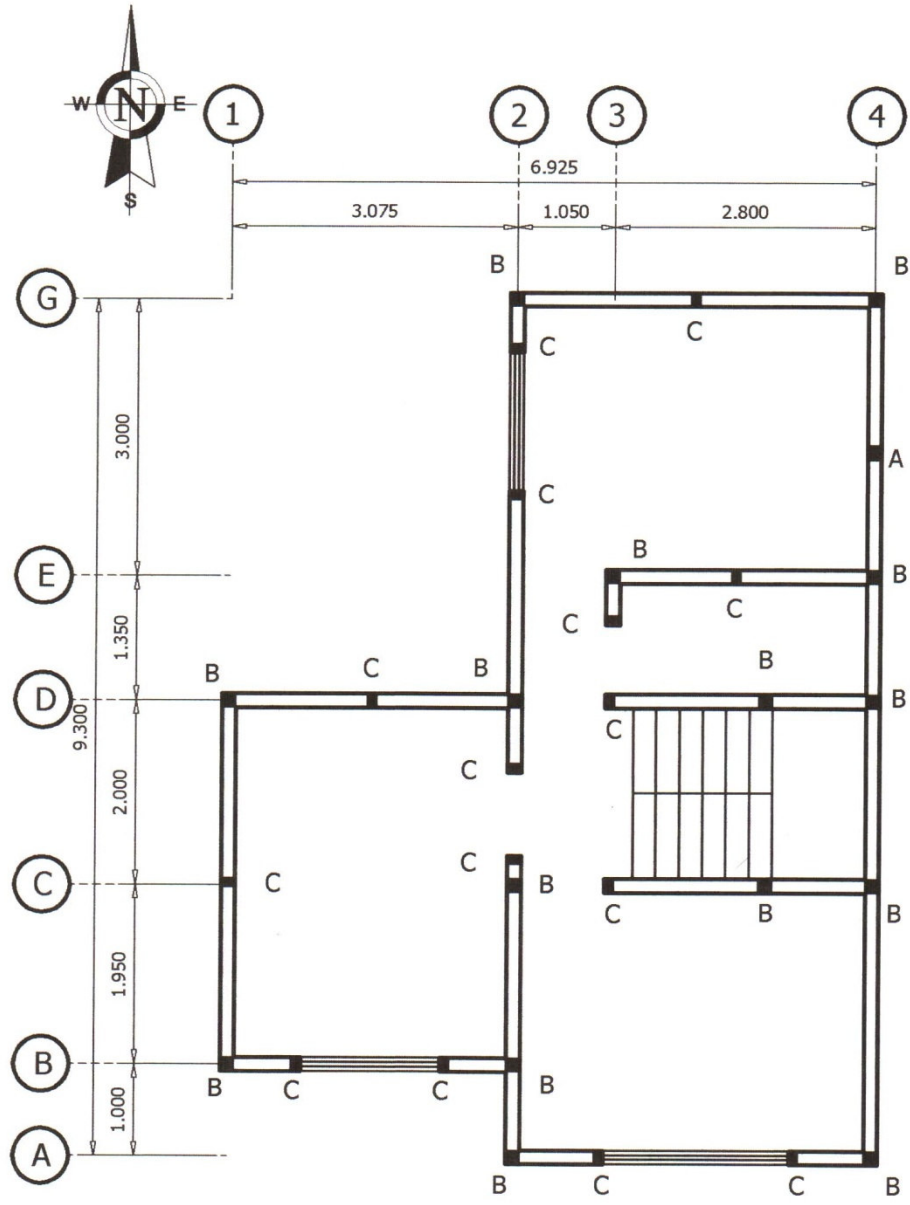
**SEGUNDO NIVEL**

			<b>Planta Arquitectonica</b>		
Coleg:			<b>Dimensiones</b>		Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



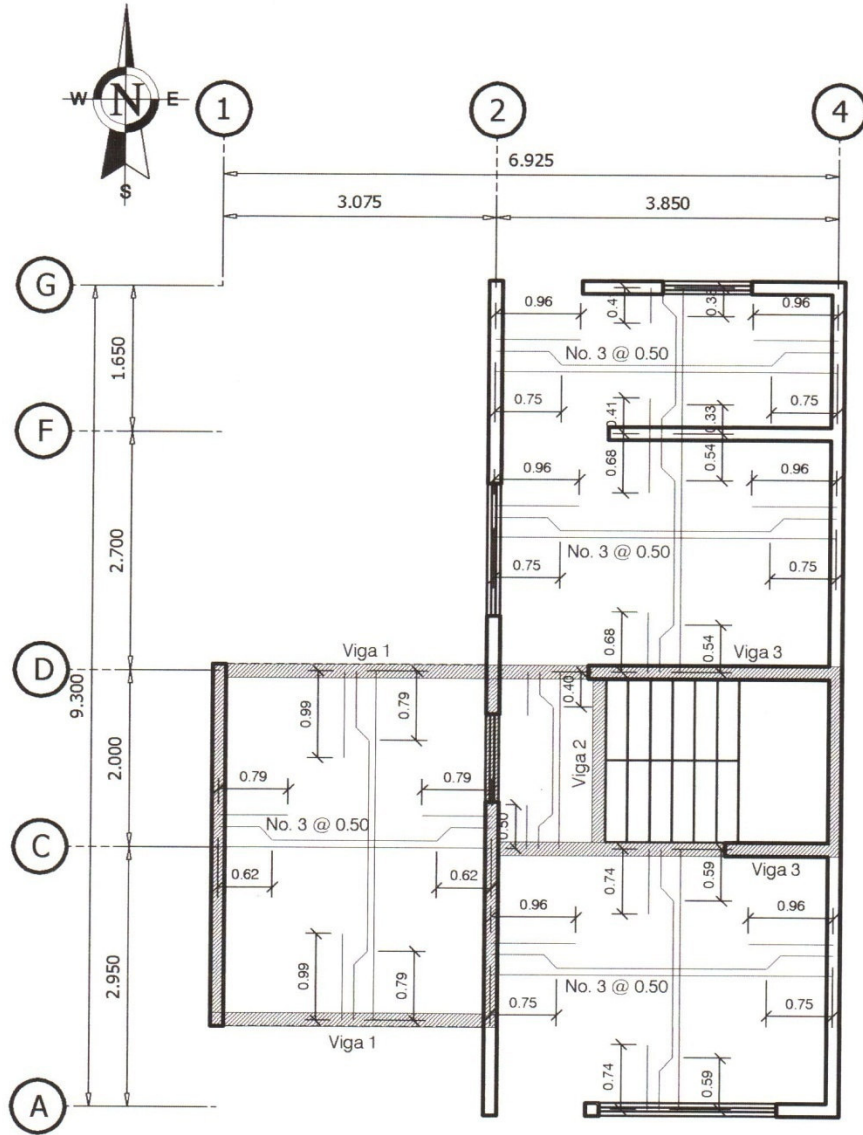
**PRIMER NIVEL**

Coleg:			Planta de Cimientos		
			Estructuras		Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



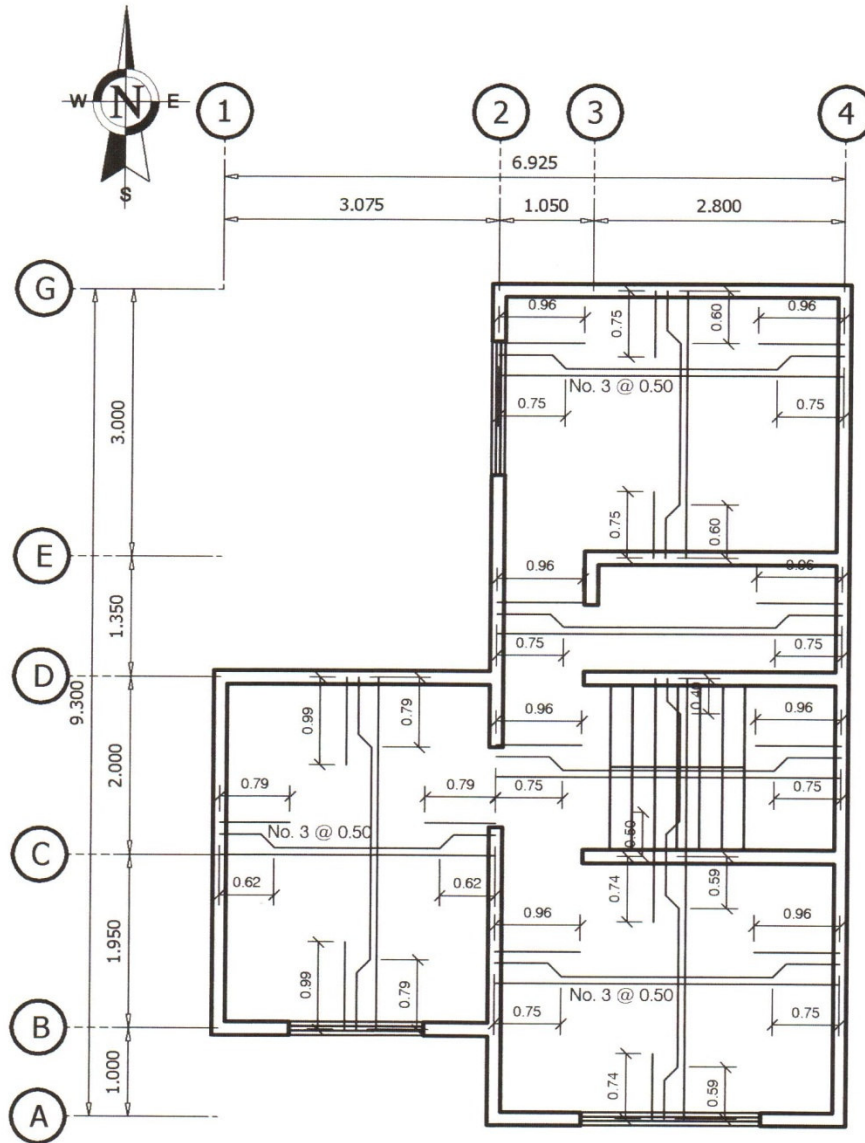
**SEGUNDO NIVEL**

Coleg:		Planta de Cimientos			
		Estructuras			Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



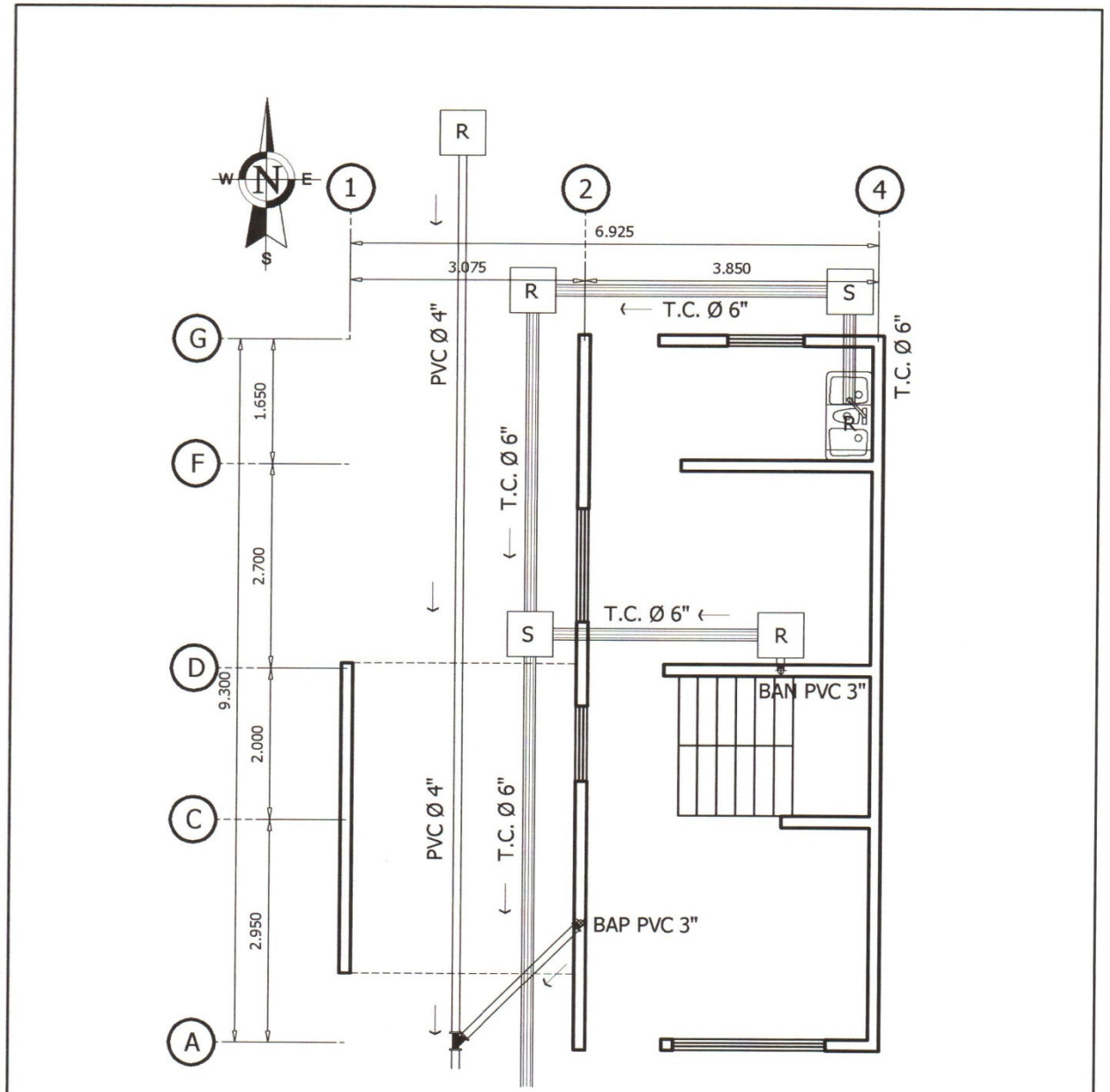
**PRIMER NIVEL**

Coleg:			<b>Planta de Losas</b>		
			<b>Estructuras</b>		Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



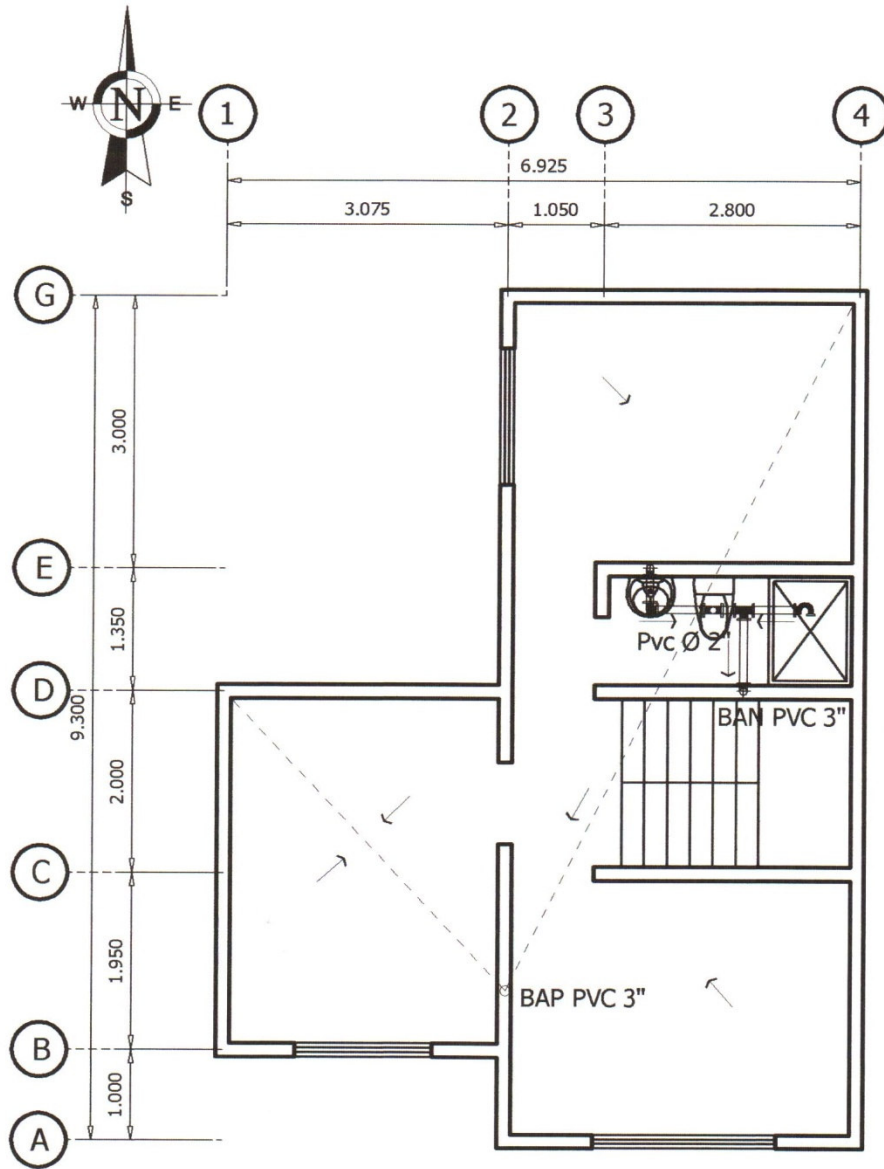
**SEGUNDO NIVEL**

Coleg:		Planta de Losas			
		Estructuras			Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



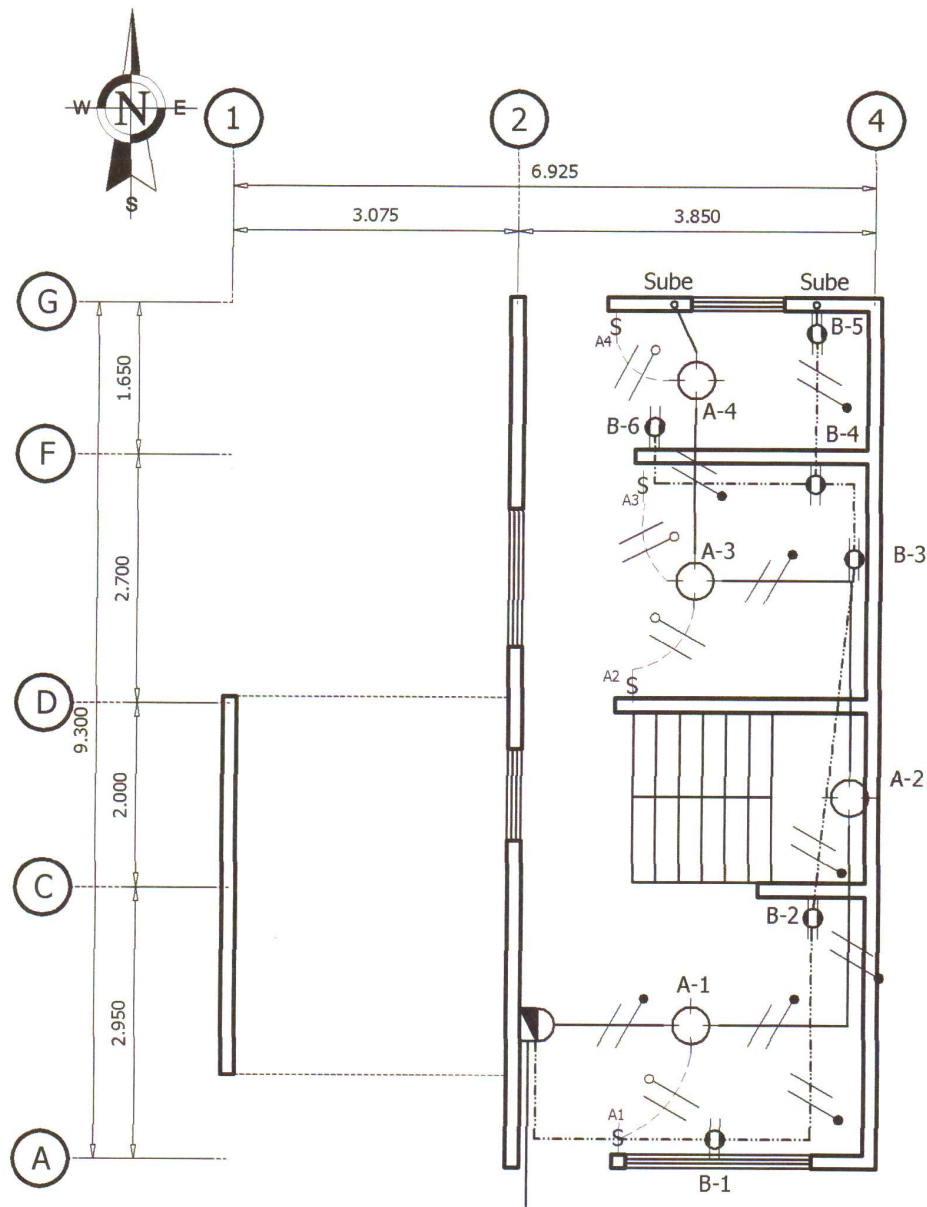
**PRIMER NIVEL**

Coleg:			Planta de Drenajes		
			Instalaciones		Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



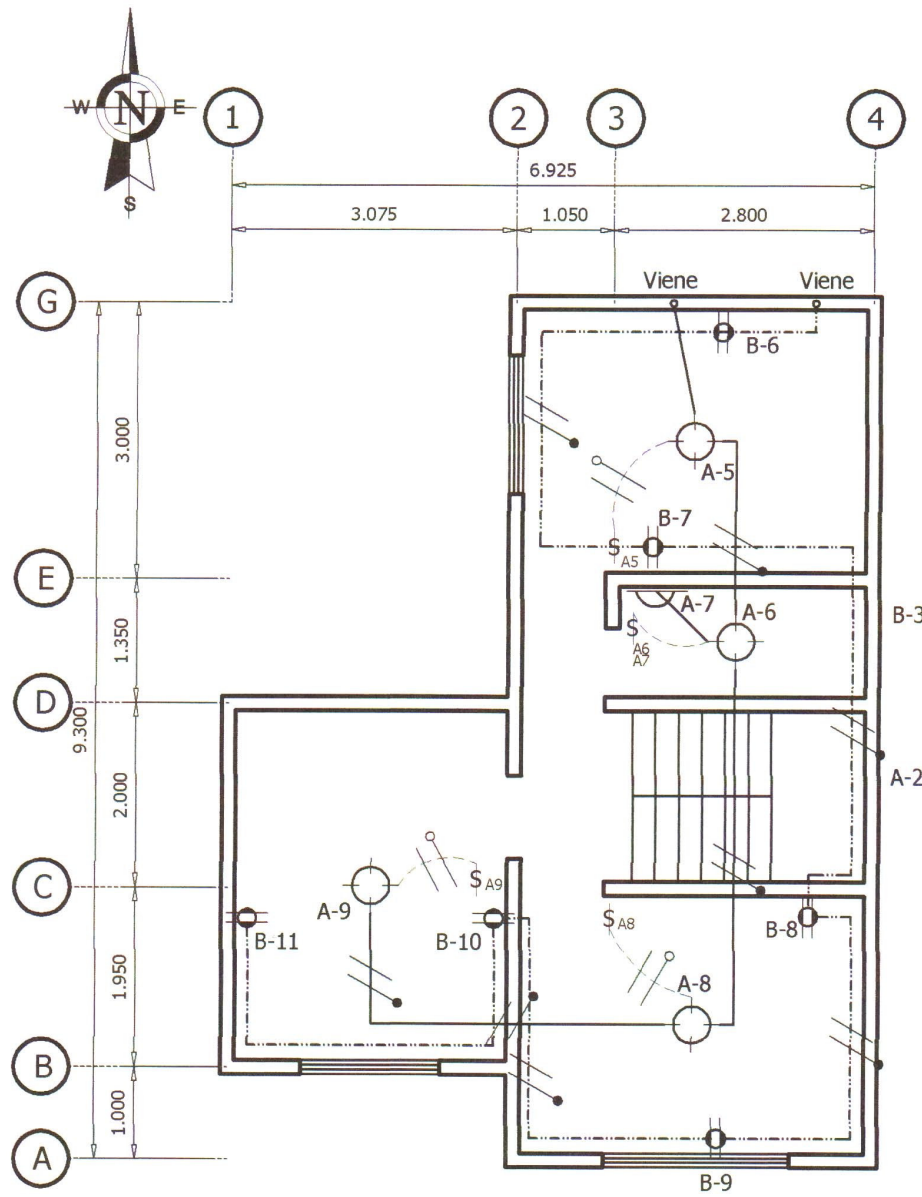
**SEGUNDO NIVEL**

Coleg:			Planta de Drenajes		
			Instalaciones		Hoja:
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



**PRIMER NIVEL**

			Planta de Electricidad		
Coleg:			Instalaciones	Hoja:	
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\ava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75



**SEGUNDO NIVEL**

			Planta de Electricidad		
Coleg:			Instalaciones	Hoja:	
Diseño: SERPI, S.A.	Calculo: SERPI, S.A.	Dibujo: SERPI, S.A.	Archivo: C:\lava02\ing02\planbugan	Fecha: 9/09/02	Escala: 1:75