
MASTER INTERNACIONAL EN CATASTRO MULTIPROPÓSITO Y AVALÚOS
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN INTERNACIONAL EN AVALÚOS
TÍTULO PROPIO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPAÑA)

TEMA

“VALORACIÓN INMOBILIARIA EN EL PARAGUAY”

AUTORES:

- *NUNILA AUXILIADORA BERNAL OVELAR*
- *KARINA BEATRIZ ZAYAS*
- *GLORIA MARIA VILLAGRA DE ARÉVALO*
- *OLGA ORTIZ LEGUIZAMON*
- *NOELIA DEIDAMIA GUTIERREZ*
- *DIANA LETICIA VILLAGRA VILLAR*
- *LILIAN VELAZTIQUI CACERES*
- *LORENZO ALFONSO ORTIZ*
- *YAMIL GERARDO BITTAR VEGA*
- *ALFREDO JAVIER FERREIRA ESCOBAR*
- *HUGO CACERES ROLON*
- *JUAN CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ*
- *JORGE ABEL DUARTE CARDOZO*
- *MILNER ESTIGARRIBIA BAZÁN*
- *RODRIGO ARIEL VALLEJOS*

Asunción – Paraguay
SEPTIEMBRE, 2017

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I.....	7
MARCO TEORICO	7
I.1 Conceptos Principales de Valoración Inmobiliaria	7
I.2 Principios y Criterios Valorativos	8
I.3 Métodos Valorativos	10
CAPITULO II	12
LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL EN MATERIA DE AVALÚOS	12
CAPITULO III	18
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES -MOPC- VALUACIÓN DE INMUEBLES PARA CASOS DE EXPROPIACIÓN.....	18
III.1 Antecedentes	18
III.2 Definiciones Relevantes	19
III.3 Descripción Metodológica del Avalúo	22
III.3.1 Fijación del monto de la Evaluación.....	23
III.3.2 Cálculo de valores	24
III.3.3 Planilla de Homogeneización de Antecedentes	25
III.3.4 Avalúo de mejoras	35
III.3.5. Informe de Tasación	37
III.4 Estadísticas recabadas	39
CAPITULO IV	41
SECRETARÍA NACIONAL DE LA VIVIENDA Y EL HÁBITAT (SENAVITAT), AVALUOS DE INMUEBLES	41
IV.1 Antecedentes.....	41
IV.2 Descripción Metodológica para la adjudicación de inmuebles, incluida la tasación....	44
IV.2.1 Caso N°1: Re adjudicación de Vivienda:	45
IV.2.2 Caso N°2: Proyecto de asentamiento	50
IV.3 Tabla Sinóptica para la adjudicación de vivienda- SENAVITAT.....	60

<i>CAPITULO V.....</i>	<i>62</i>
<i>INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y DE LA TIERRA (INDERT), PROCEDIMIENTOS DE AVALÚO DE INMUEBLES RURALES.....</i>	<i>62</i>
<i>V.1 Antecedentes.....</i>	<i>62</i>
<i>V.2FlujogramaAvaluación de Inmuebles INDERT-MOPC.....</i>	<i>66</i>
<i>CAPITULO VI</i>	<i>68</i>
<i>BANCO NACIONAL DE FOMENTO (BNF), AVALÚO DE INMUEBLES PARA COMPRA- VENTA.....</i>	<i>68</i>
<i>VI.1 Antecedentes.....</i>	<i>68</i>
<i>VI.2 Definiciones relevantes:.....</i>	<i>69</i>
<i>VI.3 Descripción Metodológica del Avalúo Inmobiliario</i>	<i>71</i>
<i>VI.3.1 Tasación de Inmuebles Urbanos.....</i>	<i>71</i>
<i>VI.3.2 Tasación de Inmuebles Rurales.</i>	<i>75</i>
<i>VI.4 Tasación de Inmuebles, Instalaciones y Complejos Industriales.</i>	<i>78</i>
<i>CAPITULO VII.....</i>	<i>80</i>
<i>OTRAS ENTIDADES VALUADORAS.....</i>	<i>80</i>
<i>VII. 1 BANCO PRIVADO.....</i>	<i>80</i>
<i>VII.5.1 Antecedentes</i>	<i>80</i>
<i>VII.5.2 Descripción Metodológica</i>	<i>81</i>
<i>VII. 2 ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ.....</i>	<i>83</i>
<i>VII.3 EMPRESAS LOTEADORAS.....</i>	<i>84</i>
<i>CAPITULO VIII.....</i>	<i>85</i>
<i>PROYECTOS DE TASACIÓN, AVALUACIONES ELABORADAS POR EL SNC.....</i>	<i>85</i>
<i>VIII.1 MODELO DE AVALUO PARA AREA RURAL.....</i>	<i>85</i>
<i>VIII.2 MODELO DE AVALUO PARA AREA URBANA.....</i>	<i>106</i>
<i>CAPITULO IX</i>	<i>115</i>
<i>CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES</i>	<i>115</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>117</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	<i>126</i>

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: <i>Normativa General del Avalúo</i>	13
TABLA 2: <i>Reglamentos Específicos del MOPC</i>	19
TABLA 3: <i>Factores de Gleba</i>	32
TABLA 4: <i>Normas o reglamentos generales del BNF</i>	68
TABLA 5: <i>Análisis Sinóptico del Avalúo Inmobiliario de Instituciones-Py</i>	120
TABLA 6: <i>Tabla Reducida de Ross-Heidecke</i>	123

Agradecimientos:

Un agradecimiento especial al Servicio Nacional de Catastro dependiente del Ministerio de Hacienda en la persona de la Señora Ministra Dra. Lea Giménez, Ministra Secretaría Ejecutiva, el Ex Ministro Econ. Santiago Peña y al Econ. Francisco Ruíz Díaz, Director del SNC, Institución del cual formamos parte. Dentro del eje del Fortalecimiento Institucional se firma el Convenio Marco con la Universidad de Jaén de España, recibiendo de esta manera, la oportunidad de realizar el MASTER INTERNACIONAL EN CATASTRO MULTIPROPÓSITO Y AVALÚOS etapa de ESPECIALIZACIÓN INTERNACIONAL EN AVALÚOS.

Al efecto, no sin antes agradecer también a las siguientes instituciones al MOPC, INDERT, SENAVIDAT, BNF, Municipio de Encarnación y a la entidad Binacional Yacyretá por la deferencia brindada en la búsqueda de la información.

INTRODUCCIÓN

Podríamos definir el presente trabajo de investigación, uno cuyo propósito busca esquematizar: los principales elementos que hacen a la valoración inmobiliaria en el Paraguay.

Se trata de una recopilación de informaciones que brinda un panorama general de los métodos avaluatorios, utilizados por las instituciones más importantes en nuestro país y el marco legal que las envuelve.

Con esto se pretende que las tasaciones no sean una mera apreciación, sino que resulten de un procedimiento técnico y sistemático con fundamento científico, a ser utilizado de forma conjunta como instrumento orientativo para las instituciones.

El dinamismo del mercado inmobiliario de la actualidad demanda de apreciaciones acordes a la realidad, disminuyendo los sesgos que pudieran surgir a la hora de tasar un bien.

Se ha decidido priorizar un número limitado de Instituciones, analizando los vínculos legales que las rodean, y los procesos seguidos por cada una de ellas, las reglas adoptadas para cada caso y los criterios diferenciadores utilizados por las mismas. Se muestran algunos resultados y metodologías de cálculo empleados en materia de modelos de valoración, que servirán de base -referencialmente- para estudios posteriores más profundos.

Finalmente, el presente documento concluye con lo que –a criterio de los autores – resulta ser la realidad de facto en el Paraguay en materia valorativa.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

I.1 Conceptos Principales de Valoración Inmobiliaria

Antes de iniciar con las definiciones de los principales procesos de valoración inmobiliaria en el Paraguay, resulta necesario el esclarecimiento y los delineamientos básicos de lo que comúnmente se entiende por una valoración inmobiliaria.

Al respecto, y apoyándonos en el Libro “Catastro Inmobiliario” del Dr. Manuel Alcázar hemos visto cómo define a la valoración inmobiliaria, como un *“proceso que ayuda a la estimación del valor catastral, a la evolución de los procesos, en un marco de complejidad técnica, lidiando con fuentes de información fiables, unicidad de los bienes y sub-mercados”*.

Es por esto que entendemos que con la misma, o través de ella, la/s Institución/es enmarcan su actuar a principios cardinales esenciales, cuyos aspectos relevantes son citados por el supra-citado autor. Los mismos principios contemplan:

- un objetivo fundamental: *asignar un valor probable, mayoritariamente aceptado y calculado de forma objetiva, mediante la caracterización trámite variables representativas (de carácter físico, jurídico, económico).*
- El proceso de valorar un inmueble implica que sobre el mismo se requieran características descriptivas del bien, asumiendo que el nivel de detalle no llega al nivel del de una tasación, mas no por ello se trate de un proceso generalista en la determinación del valor de algunos bienes y/o inmuebles.
- La observancia de los principios de seguridad jurídica, transparencia e igualdad, deben ser parte fundamental del proceso, al igual que la confiabilidad y transparencia

de sus datos.

Ahora bien, y con respecto a los principios técnicos y los criterios de valoración inmobiliaria, se infiere que los mismos reflejan un resultado que no deja de ser un JUICIO DE VALOR por parte del Avaluador/tasador, si bien se efectúan en base a hechos presentes y pasados, empleando procesos objetivos en virtud a características propias que repercuten en un inmueble objeto de análisis.

Dicho concepto resulta un punto de vital importancia para las próximas secciones del presente documento, ya que se asume a partir de este punto que el rol de una Institución y los fines que las mismas persiguen (catastro, transmisiones patrimoniales, hipotecas, etc.) acarrearán (o podrían acarrear) disparidades en los valores encontrados al momento de valorar un inmueble.

La finalidad, la justificación del criterio, el método a emplear y el conocimiento del bien a ser valorado (con las características intrínsecas y externas que lo rodean) se constituirán a partir de este punto en aspectos fundamentales para la elección del procedimiento valorativo más adecuado. Como inicio, se constituye en prioridad del presente documento efectuar comparaciones a nivel agregado de las Instituciones electas, a fin de analizar la normativa específica utilizada por cada una de ellas, y en función a eso, diseñar y adecuar propuestas de normativas técnicas de valoración catastral que consideren la realidad, idiosincrasia y características reflejadas en el Sector Inmobiliario Paraguayo.

I.2 Principios y Criterios Valorativos

Lo previamente expuesto ayuda a entender la dinámica que envuelve al proceso de “asignar” valor a un bien, lo que conlleva un análisis crítico en esta fase por parte del Servicio

Nacional de Catastro (SNC), análisis que deberá contemplar necesariamente la reestructuración de sus procesos semi-automatizados de actualización y conservación de datos, redefiniendo sus roles y principios cardinales.

De esta forma, y en virtud a lo mencionado por El Dr. Alcázar en su libro de Valoración Inmobiliaria, es importante entender que la *“valoración no es un hecho, es una estimación”*. Esta afirmación exige transparencia en el método de valoración a fin de perfeccionar el grado de certeza de la misma, y las reglas (leyes, decretos, resoluciones, normativas en general) deben ser las principales herramientas para garantizar este hecho, garantizando la capacidad del valorador, reduciendo la incertidumbre inherente en la medición del valor, y determinando claramente las fuentes de información y/o parámetros considerados, la base empírica aceptada y la aceptación que en el mercado se observan inestabilidades/imprevistos financieros, macroeconómicos, jurídicos, políticos o de causas naturales.

Dicho esto, resulta de suma importancia citar algunos de los **principios valorativos fundamentales** que deberán ser considerados como parte del análisis, y que se clasifican como: **de mayor y mejor uso** (uso más probable y financieramente más aconsejable), **de sustitución** (un inmueble es equivalente al de otros activos de similares características sustitutivos de aquel), **del valor residual** (diferencia entre el valor total de dicho activo y los valores atribuibles al resto de los factores), **de anticipación** (expectativa de renta), **de probabilidad** (varios escenarios y posibilidades de elección), **de temporalidad** (el valor de un inmueble es variable a lo largo del tiempo), **de proporcionalidad** (importancia y uso objeto de valoración, singularidad), **de prudencia** (importancia y uso objeto de valoración) y **de transparencia** (información necesaria y suficiente para su fácil comprensión).

En cuanto a los **criterios valorativos** que rigen a esta disciplina, citamos: **el criterio de valor de mercado** (el importe estimado por el que se podría intercambiar un activo u obligación en la fecha de valoración entre un comprador y un vendedor), **el criterio del coste** (se basa en el cálculo de los costes en los que debe incurrirse para obtener un bien), **el criterio del valor de sustitución** (determinación del valor de un bien a través de otro que pueda sustituirlo de manera lógica, real y racional), **el criterio del valor de capitalización - actualización** (el valor de un bien es proporcional a la suma de las posibles rentas presentes y futuras que es capaz de generar), y el **criterio del valor máximo legal** (construye la libertad de decisión del tasador para elegir, justificar, y aplicar el procedimiento de valoración).

Dada esta breve introducción, pasamos a este punto a definir los métodos valorativos y la legislación vinculante en el Paraguay.

I.3 Métodos Valorativos

Definimos a continuación los métodos valorativos comúnmente aceptados y reconocidos internacionalmente a fin de brindar claridad sobre el argumento:

a. Método comparativo: básicamente el valor de un bien es equivalente al de otros que compartan características similares. Se basa en el principio de sustitución o equivalencia funcional. Como citado por el Dr. Alcázar, “operativamente, el proceso para estimar el valor, se estructura en cuatro fases sucesivas” (que no serán analizadas en el presente apartado),

b. Método analítico: establece una relación entre las rentas (ganancias) futuras esperadas y el valor del inmueble. Vale decir que si se conoce el rendimiento neto del inmueble, se puede efectuar el cálculo de su valor.

c. Métodos del coste de reposición y residual:

c.1 Método del coste de reposición: su aplicación en áreas urbanas es recomendada en los procedimientos de valoración ya que sirve para determinar su reemplazamiento, reposición o reproducción. Con el mismo puede estimarse el valor de mercado, con la determinación de su costo total (determinando el costo en que se incurriría para reemplazar in inmueble por otro). El valor final del mismo nace de la suma del valor del suelo (que se determina utilizando otro método) con el valor de la construcción, considerando la depreciación cuando corresponda y su estado de conservación, funcionalidad, etc.

c.2 Método residual: es un método complementario al método del coste o de reposición que permite calcular el valor de mercado de un terreno edificable (o inmueble que debe ser rehabilitado) como su precio más probable y el valor del suelo sobre el cual está construido el edificio (como si el mismo se encontrase vacío o sin construcción). Este método se apoya al método de mercado y al método de reposición.

d. Métodos estadísticos y econométricos: se estima que su aplicación futura tendría un mayor grado de desarrollo. El motivo obedece a la inexistencia, precariedad, falta de uniformidad o universalidad de bases de datos fiables y accesibles de valores mercado georreferenciados. Sin embargo es necesario aclarar que no cuenta con los niveles de transparencia e inteligibilidad que exijan los métodos de valoración, y que fueron enunciados en el apartado I.1.

e. Métodos geo estadísticos: aplicación de conceptos geoespaciales y una correlación entre sus variables, que inciden en la formación del precio de los inmuebles de acuerdo a tres fases:

i) detectar estructuras espaciales de comportamiento de la variable analizada (análisis exploratorios), ii) análisis de la estructura espacial variable mediante el vario-grama, iii) predicción: en esta fase se lleva a cabo la estimación espacial de la variable mediante el método krigeaje.

f. Método analógico: para su aplicación resulta necesario disponer de una base de datos lo suficientemente extensa y completa para generar un modelo explicativo correcto.

g. Método de los precios hedónicos: La idea básica es interpretar y valorar en qué medida influye el placer o el dolor de consumir un activo ambiental en el precio de mercado de un bien del cual si existe un mercado perfectamente definido, como puede ser el caso de las viviendas.

h. Redes neurales artificiales: su empleo inmediato en la valoración catastral está en discusión, dado que el procedimiento interno no es fácilmente interpretable por los contribuyentes.

CAPITULO II

LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL EN MATERIA DE AVALÚOS

Si bien los roles y las Instituciones que forman parte del presente estudio cuentan con misiones y objetivos transversales diversos, todas tienen en común la facultad de realizar valoraciones y avalúos, o de encargar la efectucción de los mismos, respetando las normas nacionales vigentes.

Es por este motivo que citamos a continuación las normas más relevantes, en virtud a su uso actual, generalizaciones y potencialidades. Al efecto, se ha decidido empezar el análisis

con las normas de mayor aceptación en la actualidad para el Paraguay, más allá de los fines perseguidos. Este análisis incluye normas o reglamentos generales y normas o reglamentos específicos. Aquí el detalle:

Normas y o Reglamentos Específicos	Institución
Ley Nro. 371/1972	Poder Judicial
Ley Nro. 167/1991	Poder Legislativo
Ley Nro. 5389/2015	Poder Legislativo
Normas Técnicas de Evaluación de Bienes (NTAB)	Banco Central del Paraguay
Normas y o Reglamentos específicos	Institución
Normas IVSC	International Valuation Standards Council (IVSC)
Normas UPAV	Unión Panamericana de Asociaciones de Avaluaciones (UPAV)
Normas ABNT	Asociación Brasileira de Normas Técnicas
Normas IBAPE	Instituto Brasileiro de Avaluaciones y Pericias de Ingeniería

TABLA 1: *Normativa General del Avalúo*

- **Ley Nro. 371/1972.** Que reglamenta el ejercicio profesional de los **graduados en ciencias contables, en contabilidad y en administración pública o de empresa:** en su artículo segundo, inciso k, menciona que los mismos podrán efectuar las “avaluaciones de bienes económicos en general”
- **Ley Nro. 167/1991.** Que Aprueba con modificaciones el Decreto-Ley Nro. **5/1991:** faculta en su artículo 15, inciso d) a la Dirección de Obras Publicas a practicar evaluaciones de inmuebles Estatales o privados, a pedido de partes, ubicados en la

Capital o interior.

- **Ley Nro. 5389/2015. Que establece el procedimiento para la expropiación e indemnización de inmuebles:** faculta al MOPC a establecer los procedimientos, definiciones, medición y avalúo de inmuebles, determinación del valor de indemnización.

- **Resolución SB.SG Nro. 288/2002. Registro de Tasadores – Normas de Valuación:** cuenta con un uso extendido a nivel nacional, ya que establece las pautas para la valuación de bienes y para la presentación formal de los respectivos informes. El criterio o metodología contempla (a nivel general) el mejor uso posible, la situación de mercado de compra-venta, la información disponible en la zona, la proyección de evolución comercial y de infraestructura del entorno y el plazo de validez del bien como garantía.

- **Resolución SB.SG. Nro. 220/2002** por la que se Crea el Registro de Peritos Valuadores Independientes: resuelve las reglas relativas a la inscripción de los peritos valuadores independientes (sin que esta inscripción implique la certificación de la idoneidad técnica de estos). La disposición aclara que “para fines generales, las entidades están en libertad de utilizar los servicios de cualquier tasador, delimitando sin embargo que la participación de los mismos será requisito indispensable en los casos de cualquier tipo de tasación que requieran contratar las entidades en estado de liquidación o las entidades intervenidas, cuando la entidad sujeta a análisis desee acogerse a las garantías reales para sustituir la exigencia de previsiones o a ampliaciones de márgenes prestables a personas residentes en el exterior o en el país sobre la base de garantías

reales y; por último, para la emisión de letras hipotecarias”.

- **Resolución SB.SG1 Nro. 69/2015 de Registro de Peritos Valuadores Independientes:** adecua la regulación anterior a las necesidades del mercado y busca generar el entorno propicio para el normal desarrollo de las actividades financieras y coadyuva a su buen funcionamiento. Complementa a la Resolución SB. SG. Nro. 00220/2002, aprobando las normas para el registro de peritos valuadores independientes.

- **Norma ABNT NBR 14653 Avaliacao de Bens:** la aplicación del proyecto de normas Avaluatoria brasileras 1998-2010 es considerada un punto referencial muy importante a nivel Paraguayo, por considerar que las primeras legislaciones citadas no necesariamente contemplan todos los requisitos y realidades actuales en materia de valuación. La misma norma cuenta con anexos, que citamos a continuación:

- NBR 14.653-1: Norma de Avaliacao de Bens – Procedimentos Gerais
- NBR 14.653-2: Imoveis Urbanos
- NBR 14.653-3: Avaliacao_de_Imoveis_Rurais
- NBR 14.653-4: Empreendimentos
- NBR 14.653-5: Bienes y Maquinas
- NBR 14.653-6: Recursos naturales
- NBR 14.653-7: Patrimonio Histórico

Con respecto a su aplicación para los inmuebles urbanos, esta norma entrelaza la aplicación

de métodos comparativos directos de datos de mercado, cuya secuencia consiste en el planeamiento de la investigación que inicia con la caracterización y delimitación del mercado analizado, con el auxilio de teorías y conceptos existentes o hipótesis de experiencias adquiridas por parte del Avaluador sobre la formación del valor. De esta manera hablamos de: i) la identificación de las variables del modelo (variables dependientes e independientes) y ii) el levantamiento de los datos de mercado, con el consecuente tratamiento de datos, que incluye: el tratamiento por factores (muestra compuesta por datos de mercado con las características más próximas posibles al inmueble avaluado), y el tratamiento científico (los factores deben ser calculados por metodología científica, justificados desde el punto de vista teórico y práctico, con la inclusión de la validación, cuando la misma se considere pertinente). Más allá de los modelos utilizados, esta norma de referencia para el Paraguay ayuda a delimitar el comportamiento de mercado y la formación de valores, con presupuestos que deben ser debidamente explicitados y testeados. Finalmente, los profesionales nacionales utilizan como marco de referencia los trabajos emprendidos por el Arq. Juan Ángel Núñez Scarpelli, profesional paraguayo de vasta experiencia que ha enfocado sus esfuerzos en manuales técnicos orientativos en tasaciones.

Este capítulo ha dado a conocer a los lectores las normativas técnicas y legales generales que basamentan al Avalúo Inmobiliario en el Paraguay. A partir del siguiente capítulo se estará realizando la revisión minuciosa de los procedimientos avaluatorios y reglamentación específica de algunas instituciones nacionales con el fin de analizar caso por caso la metodología utilizada y contar con elementos de discusión y análisis, de manera a elaborar una revisión crítica y constructiva que puedan generar procesos innovadores y prácticos en el

Servicio Nacional de Catastro.

CAPITULO III

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES -MOPC- VALUACIÓN DE INMUEBLES PARA CASOS DE EXPROPIACIÓN

III.1 Antecedentes

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) se encarga de planificar, regular, promover y definir las políticas de obras públicas, de comunicaciones, transporte, seguridad vialidad, etc., debe impactar en el desarrollo sostenible del país y en su integración eficiente al mundo globalizado.

Es en este contexto, el MOPC basa parte de sus actividades en materia de valoración y avalúos en el documento denominado “Liberación de Franja de Dominio - Parte Obras Viales” adecuada a la Ley Nro. 5389/2015 y siguiendo las directivas emanadas de la Ley Nro. 167/1991 en su Artículo 15, inciso d): que establece que será el MOPC la institución responsable de practicar evaluaciones de inmuebles Estatales o privados, a pedido de partes, ubicados en la capital o interior del país.

Este documento técnico: Liberación de Franja de Dominio - Parte Obras Viales constituye un instrumento que sirve de orientación técnica y metodológica a aplicarse en las diferentes obras viales para la liberación de franjas de dominios, expone los criterios que deberán aplicarse para el AVALÚO, las indemnizaciones y expropiaciones de inmuebles tanto terrenos como las mejoras afectados por obras viales.

Normas y o Reglamentos Generales	Artículo	Comentario
Constitución Nacional	Art. 109	De la Propiedad Privada
Ley Nro. 167/1991		El Art. 15, inciso d)
Ley Nro. 5389/2015	Procedimientos para Expropiación MOPC	
Resolución Nro. 736/2005	MOPC	Art. 2°
Resolución Nro. 1118/2016 Orientación Técnica y Metodológica a Aplicarse y/o Contemplarse en los Términos de Referencia para la Liberación de Franjas de Dominio, por las Obras Viales Contempladas en la Ley Nro. 5389/20015.		
Resolución Nro. 898	MOPC	Art. 3°

TABLA 2: *Reglamentos Específicos del MOPC*

III.2 Definiciones Relevantes

Las definiciones en materia de avalúo de inmuebles establecidas en el documento ya citado y en otras fuentes de consulta, quedan de esta manera:

- **Avalúo:** consiste en el justiprecio practicado tanto de las mejoras como de los inmuebles o fracción de inmuebles afectados por la expropiación
- **Justiprecio:** o justo precio constituye una indemnización por la pérdida de los bienes y derechos expropiados,
- **Expropiación:** hace referencia a las desposesiones de tipo legal que realiza un Estado en cuanto a los bienes pertenecientes a un determinado individuo o entidad, bien sea por causas de utilidad pública u otras y que se le hace una indemnización.

- **Zonificación:** proceso de sectorización de un territorio relativamente homogéneo conforme a un análisis de aptitudes y características intrínsecas y externas, ya sean físicas, socioeconómicas, servicios, usos, etc. a lo largo de toda la traza. Así se tendrán zonas: urbana, suburbana, mixta, rural.

- **Franja de Dominio:** es la porción de territorio, de superficie delimitada por dos líneas rectas y paralelas, seguidas de dos líneas curvas y paralelas alternativamente, separadas por una distancia constante (ancho) en cada caso, destinada a la ejecución de los proyectos individualizados.

- **Ancho de Franja de Dominio:** es la longitud expresada en metro comprendida entre los extremos del perfil transversal, referido a un plano horizontal y cuyos extremos coinciden con la futura línea de cercos de los predios adyacentes.

- **Zona urbana y/o Sub-Urbana:** caracterizada por inmuebles ubicados dentro del ejido urbano delimitado por el Municipio correspondiente. Normalmente son terrenos de poca superficie y/o lotes determinados por el Municipio. Los rangos de valores unitarios referenciales de los predios se realizan en Gs/m² que varían de acuerdo a diversos factores establecidos en el Mapa de Zonas de Valor específica a cada traza de franjas de dominio a ser expropiada.

- **Gleba:** gran extensión de terreno, urbanizable ubicado en la zona urbana, o suburbana o extensión urbana, aunque inferior a predios rurales, que permite el aprovechamiento más eficiente en su transformación económica a través de loteamientos o desmembramientos (lotes residenciales, lotes comerciales, lotes industriales, lotes de uso específico, etc.)

- **Zona mixta:** esta zona se refiere a un sector de transición entre el límite de área urbana y el comienzo del área rural. Normalmente en esta clasificación se encuentran los lotes quintas o predios de mayor superficie que lotes urbanos, también se ubican las Glebas urbanizables o a su vez podría ser en un sector donde se concentra un polo de desarrollo o pequeño núcleo urbano con todos los servicios comunitarios. Los rangos de valores unitarios referenciales de los terrenos se realizan en Gs/m² que varían de acuerdo a las características generales y particulares del sector.
- **Zona rural:** esta zona se caracteriza principalmente por concentrar predios de grandes extensiones, ubicadas geográficamente a importante distancia de las zonas urbanas y destinadas a la realización de actividades agropecuarias y agroindustriales, entre otras. Los rangos de valores unitarios referenciales de los terrenos se realizan en Gs. /ha. que varían de acuerdo a sus aptitudes físicas, localización con respecto a un camino, servicios, etc.
- **Zonificación de Valores o Mapas de Zonas de Valor:** Aplicando el concepto de zonificación definido en el apartado anterior, se obtienen zonas, que se denominan Zonas Urbana, Sub-Urbana, Mixta y Rural. Esta zonificación de valores es la base que complementa los datos del inventario catastral del MOPC a fin de brindar la localización. Este mapa se da como resultado de la jerarquización de valores de suelo en un territorio determinado, que se obtiene a través de uso de criterios homogéneos. Ahora bien, el apoyo o representación gráfica se manifiesta con los Mapas de Zonas de Valor que sirven para consolidar y homogeneizar la zonificación jerarquizada del territorio, tarea técnica esencial del MOPC dentro de su modelo de valoración, ya que le permite valorar toda la riqueza inmobiliaria del territorio en franjas o

sectores, con la consecuente obtención de una Ponencia de Valores (conforme a localización, desarrollos estructurales, servicios, características físicas, etc. y precios de mercado).

III.3 Descripción Metodológica del Avalúo

En cuanto a los Métodos de Avalúo, para zonas urbanas, sub-urbanas, mixtas y rurales establecidos por Resolución Ministerial N° 736/2005 y dispuesto en el documento técnico mencionado, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones sugiere los siguientes:

Método Comparativo Directo: para el avalúo de terrenos urbanos y rurales, y el **Método de Reposición a Nuevo:** para las tasaciones de mejoras edilicias, obras complementarias, mejoras agroforestales, valores de mercado y los cultivos de producción agroforestales con ciclo de producción hasta un año.

En cuanto a los procedimientos técnico-administrativo para la liberación de franjas de dominio, el MOPC procederá a la elaboración de un plano catastral de toda la franja de dominio correspondiente al Proyecto Ejecutivo de la Obra, resaltando los inmuebles afectados a lo largo de todos los tramos, debidamente georreferenciados y constituirá un expediente por cada inmueble afectado por la expropiación incluido el valor de la indemnización justa, que será remitido al Poder Ejecutivo, con el objeto de identificar por decreto los inmuebles o fracciones con sus respectivos deslindes y medidas a ser afectados por los proyectos de obras viales y de la infraestructura detallados en la ley de expropiación.

Los Proyectos Ejecutivos de Obras de Franja de Dominio aprobados por el Poder Ejecutivo, serán remitidos al Congreso Nacional, de forma que una vez aprobadas por ambas cámaras legislativas se proceda la promulgación de la Ley de Franja de Dominio específica, vale decir que, por cada franja de dominio a ser expropiada se deberá promulgar una Ley,

atendiendo a los altos costos de inversión y de suma importancia social.

Para la puesta en marcha de la Ley promulgada el MOPC a través de su Departamento de Avalúo Oficial (DAO) procederá al avalúo de cada inmueble que constituye la franja de dominio de las obras viales a ser realizadas.

III.3.1 Fijación del monto de la Avaluación

EL MOPC establece dos componentes que serán utilizadas para la estimación de los montos a indemnizar, basados en el Método Comparativo Directo, es decir, en la investigación de los valores de tierras comparables a las que se está evaluando, tales son:

- **Determinación de valores de mercado referenciales del sector:** se consideran los antecedentes de ventas u ofertas, de ventas de inmuebles. Las consultas se realizan al Banco Nacional de Fomento, al Crédito Agrícola de Rehabilitación, a Cooperativas, Inmobiliarias, Escribanías, referencias personales, carteles, etc. Este rango de valores zonales serán definidos de acuerdo a las zonas y es el producto final que se traduce sobre un plano de parcelamiento de la traza de acuerdo a las diferentes zonas. Como uso básico se establecen como mínimo cinco predios comparables.
- **Forma de afectación:** en virtud a la forma de afectación se establecerá un rango en porcentaje que va del 10% hasta un 30% de incremento a la fracción afectada. Este porcentaje se aplica a los terrenos que a causa del trazado o la obra vial, hayan sido perjudicados o sufran de afectaciones negativas, ya sea de forma, varios remanentes, etc. En caso de que no sufra ningún perjuicio por la misma, no se tendrá en cuenta el porcentaje señalado.

III.3.2 Cálculo de valores

Independientemente al método adoptado y a las actividades que deben ser llevadas a cabo de acuerdo al tipo de inmueble sujeto a valoración, el MOPC estructura sus procesos en grandes sub-áreas que incluyen:

- **El relevamiento de antecedentes o datos:** datos sobre precios de inmuebles en la zona de influencia de la traza, incluyendo entre otros: precios de ofertas de inmuebles a la venta (recabados por carteles, referencias de personas directas, inmobiliarias), precios de ventas de inmuebles de transacciones actuales o anteriores hasta un máximo de dos años, y valores referenciales manejados por instituciones dedicadas al ramo (Banco Nacional de Fomento, Municipalidades, Crédito Agrícola, Cooperativas, etc.).
- **Planilla de relevamiento de inmuebles:** la identificación del informante, ubicación del inmueble, localización geográfica e identificación del inmueble, referencia de dominio, tipo de tenencia, documentación de tenencia, dimensiones del terreno, características generales de la zona, características generales del inmueble y uso del suelo.
- **Planilla de avalúo del terreno:** datos del afectado, datos del inmueble infraestructura de la zona, vías de comunicación (servicios públicos, tendencia de crecimiento de la zona), características particulares del inmueble, valor unitario, superficie de afectación, gastos de transferencia, avalúo total, etc.

III.3.3 Planilla de Homogeneización de Antecedentes

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones utiliza como instrumento de cálculo, la Planilla de Homogeneización de Antecedentes que se define como planillas de análisis de valor para el procesamiento de la información y la obtención de valores unitarios que conducirán al Valor de Tasación.

Según el Arq. Juan Ángel Nuñez Scarpellini en su obra *Valuación de Bienes*, “la homogeneización tiene por objeto hacer comparables los datos recogidos en la investigación, se obtiene mediante coeficientes correctivos en cuya exacta determinación está la base de una buena tasación”.

Su uso correcto implica dos niveles: la introducción de la información sobre los inmuebles que obrarán de antecedentes de mercado y el procesamiento de la información en forma coherente y en función del objetivo propuesto: la obtención de un valor unitario para el bien a tasar o valor zonal.

Se contemplará el valor resultante de la fracción tipo, obtenido de un tramo determinado, factor área, acceso, calidad del suelo, topografía, servicios públicos y forma de afectación, etc. para el valor resultante de la fracción tipo se utilizará **el método comparativo directo o de mercado**, es decir, la comparación directa de la fracción tipo con las fracciones de referencia en un tramo determinado, utilizando los factores correctivos para la obtención del valor de la misma (se podrá utilizar otros coeficientes correctivos que el Avaluador considere pertinente, siempre que sea debidamente justificado).

Entre los factores más importantes a considerar se encuentran: la localización, dimensiones, características de la zona, precio y condiciones de venta. Vale aclarar que para obtener el precio se debe homogeneizar (es decir equiparar, corregir) y para ello resulta necesario un coeficiente correctivo, cuya determinación permite una tasación razonable. Entre los coeficientes correctivos los más importantes son:

- **Coefficiente de Tamaño o Área:** de acuerdo a la experiencia brasileña explicado por el Ing. Sergio Antonio Abunahman en su libro Curso Básico de Ingeniería Legal de Avaluaciones, sobre el criterio de que los valores unitarios de áreas menores deberán ser mayores. Así se Expresa en la siguiente formula:

Cuando la diferencia sea menor al 30%

$$Fa = \sqrt[4]{\frac{\text{área del lote de referencia}}{\text{área del lote a tasar}}}$$

Cuando la diferencia sea mayor al 30%

$$Fa = \sqrt[8]{\frac{\text{área del lote de referencia}}{\text{área del lote a tasar}}}$$

Los técnicos avaluadores de esta institución recomiendan el uso de este factor correctivo para áreas rurales, mayores a 16.000 metros cuadrados.

- **Coefficiente de actualización:** si los datos de ventas obtenidos fueron de fechas anteriores, es necesario actualizarlos en el momento en que se hace el avalúo, para lo cual se debe recurrir a coeficientes de inflación u otro coeficiente como el índice de variación de precios de la construcción. No es conveniente aplicar a periodos largos ya que la línea

de valorización de los Inmuebles no corre paralela a la inflación, por lo cual se recomienda 5 años como máximo.

- **Coefficiente de oferta:** es sabido que la oferta generalmente tiene una sobrevaluación, esperando hacer un descuento en el momento de la negociación de compra-venta. Se admite en el orden de 5 a 20 % En épocas de crisis inmobiliaria, como la que estamos atravesando, llega al 40% o más, según el caso.

- **Coefficiente de ubicación:** probablemente sea el más importante en este método de tasación, por lo que el Avaluador debe poner la mayor atención. Los datos de los antecedentes debemos compararlos entre sí, en función a su ubicación. Tomamos como referencia el Inmueble que avaluamos, al cual asignamos índice 1.00 y a partir de éste calificaremos los demás inmuebles (de antecedentes) de acuerdo a su ubicación y aplicando un índice mayor o menor de 1.00 en función de la mejor o peor ubicación con respecto al inmueble a tasar. Generalmente la ubicación se mide en función a su acceso a la ruta principal, que si se trata de camino terrestre se puede medir en tiempo de llegada, a la distancia con respecto a la población más importante de la región y a veces de la capital.

Si el inmueble investigado se encuentra a una distancia media, con respecto al inmueble a tasar, tendremos que calificar con un índice superior a 1.00 como puede ser: significa que tiene ubicación de 10%, 20% o 30 % superior al inmueble que avaluamos.

Si es peor la ubicación la calificaremos con índice de 0.90; 0.80; 0.70 (o la interpolación de estos), lo cual significa que es 10%, 20% o 30% inferior.

Es importante destacar que en la selección de antecedentes, debe destacarse aquellos que tienen calificación superior a 1.30 e inferior a 0.70; si pasan estos márgenes; significa una diferencia entre la peor ubicación y la mejor, más del 100%.

- **Coefficiente de calidad de uso de suelo:** considera la fertilidad y el espesor de la capa arable, la permeabilidad y capacidad de drenaje o absorción, la presencia de mantos acuíferos y áreas inundables, el área rocosa.

En la Tasación Rural según la Clase de Capacidad de Uso de la Tierra se clasifica en:

- ✓ Clase I: estas tierras presentan ninguna o muy poca limitaciones para la producción agrícola, son aptas para todos los cultivos adaptados ecológicamente al lugar.
- ✓ Clase II: las tierras de esta clase presentan ligeras limitaciones para la producción agrícola, que pueden reducir la elección de cultivos o requieren prácticas moderadas de conservación de suelos al cultivarlos.
- ✓ Clase III: las tierras de esta clase tienen moderada limitaciones que reducen la selección de cultivos o requieren prácticas moderadas e intensivas de manejo y/o conservación de ambas.
- ✓ Clase IV: las tierras de esta clase deben usarse en vegetación permanente debido a que sus fuertes limitaciones restringen el desarrollo de cultivos anuales, los cuales solo pueden desarrollarse en forma ocasional, con prácticas muy intensivas de manejo y/o conservación de suelo.

✓ Clase V: las tierras de esta clase no tienden a erosionar, pero tienen otras limitaciones como el drenaje o pedregocidad, muy difíciles de eliminar, que solo permiten el desarrollo de vegetación permanente, especialmente pasturas.

✓ Clase VI: tierras con severas limitaciones, que no permiten su uso para cultivos anuales, pero pueden utilizarse para la producción de cultivos perennes, foresterías y pastos ocasionalmente.

✓ Clase VII: por su alto riesgos de degradación, estas tierras solo permiten la obtención, en forma controlada, de productos derivados de su vegetación natural como manejo de bosque o deben destinarse a protección.

✓ Clase VIII: tierras marginales no aptas para actividades agropecuaria o forestal, debiendo destinarse a protección como zonas de preservación de flora y fauna, captación de acuíferos, belleza escénica, etc.

- **Coefficiente de topografía:** es uno de los factores que más influye en la evaluación rural, clasificando los terrenos en planos o llanos, ondulados, pantanosos, esterales, cerros y cordilleras.

En cuanto a la topografía es importante observar de qué manera afectan el desnivel y la erosión. Los terrenos muy inclinados generalmente afecta a la producción y productividad, dependiendo del uso del suelo, porque si se trata de tierra agrícola, el efecto negativo es mayor por el inconveniente para el trabajo de las maquinas.

El procedimiento es igual al de coeficiente de ubicación, siendo el mejor método de examinar la calidad del suelo de cada antecedente. Siempre se pone coeficiente 1,00 al

inmueble a tasar y para los que tienen mejores cualidades la calificación subirá de acuerdo al nivel de calidad que encontremos; 1,05; 1,10; 1,15; etc. Si tienen menor calidad asignamos 0,95; 0,90; 0,85; 0,80 etc. Con estas calificaciones estamos premiando o castigando cada inmueble encontrado, de acuerdo a las características más importantes que tiene.

- **Coefficientes climatológicos, meteorológicos y recursos hídricos:** el clima está estrechamente ligado al suelo para el efecto de la producción agropecuaria y la productividad del mismo.

- **Coefficientes de Frente-Fondo:** este coeficiente es utilizado para inmuebles de la zona urbana.

-Factor Frente: se considera cuando un lote tiene un frente mayor o menor a la medida estándar (12m). El coeficiente correctivo se determina a través de la fórmula:

$$F = \sqrt[4]{FR/FS}$$

F=Factor frente

FR= Factor real del lote a tasar

FS= Frente estándar (12 m o frente del lote de referencia)

Esta fórmula es válida para lote de frente de: **0,5FS a 2 FS (6 a 24 m. de frente)**

$1,189 > F \geq 0,841$

-Factor Fondo o Profundidad (f): Se utiliza cuando se tiene un lote de mayor o menor profundidad que el estándar (30m). El coeficiente se expresa a través de la fórmula:

$$f = \sqrt[4]{fR / fs}$$

f = Coeficiente de Fondo

fs = Fondo estándar (30m) o fondo del lote de referencia

fR = Fondo real del terreno a tasar

Esta fórmula es válida para lotes de profundidad de: $0.5 fs$ a $2 fs$ (15 m a 60 m de fondo)

$1,414 > f \geq 0,707$

- **Tasaciones a fracciones Urbanizables (Gleba):** las fracciones urbanizables son terrenos caracterizados por grandes extensiones de superficie, que permiten el mejor aprovechamiento a través de loteamientos desde 16.000 m² hasta 1.000.000 m², y más, según la tabla de Gleba.

$$VT = A \times P \times K$$

VT = valor del terreno

A = área del terreno

P = precio unitario p/m² del lote tipo = 12 x 30

K = coeficiente de Gleba según tabla

FACTORES DE GLEBA							
AREA(m2)	Factor	AREA(m2)	Factor	AREA(m2)	Factor	AREA(m2)	Factor
16.000	0.684	40.000	0.545	80.000	0.461	300.000	0.342
18.000	0.663	42.000	0.540	85.000	0.454	350.000	0.331

20.000	0.646	44.000	0.532	90.000	0.449	400.000	0.322
22.000	0.633	46.000	0.527	95.000	0.444	450.000	0.315
24.000	0.617	48.000	0.521	100.000	0.436	500.000	0.310
26.000	0.606	50.000	0.517	120.000	0.419	600.000	0.302
28.000	0.595	55.000	0.505	140.000	0.404	700.000	0.296
30.000	0.585	60.000	0.494	160.000	0.392	800.000	0.291
32.000	0.576	65.000	0.485	180.000	0.381	900.000	0.289
34.000	0.560	70.000	0.476	200.000	0.372	1.000.000	0.288
38.000	0.553	75.000	0.469	250.000	0.355	Aun mas	

TABLA 3: Factores de Gleba

- **Método involutivo:** en casos específicos de uso del método involutivo, se utiliza la formula OLAVE, cuya fórmula pasamos a describir:

$$VT = [A \times (1-K) \times P] / (1+L) - G$$

VT = valor del terreno

A = área del terreno

K = porcentaje del terreno destinado a áreas públicas (20% a 30%)

G = gastos generales de urbanización e implantación de Loteamientos = 30% de A (1-K) x P

MODELO DE PLANILLAS DE H

PLANILLA DE HOMOGENEIZACION DE ANTECEDENTES URBANAS																				
COMPARACIÓN DIRECTA DEL LOTE A TASAR CON LOS LORES DE REFERENCIAS																				
LOTE A TASAR:		CTA. CTE. CTRAL 12-0058-06			FINCA	FRENTE	m	FONDO	m	Distrito de:						DÓLAR :				
IDENTIFICACION			TERRENO		Valor Estimado Gs./m2.	COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACION												Precio G/m2 Corregido		
N°	Ubicación		Precio en Gs.	Superficie m2		ACT.	OFTA	F	A	E	T	S	U	SERV. PUB		FORMA				
	Identificación	Fecha			1.000									1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
01	INMUEBLE UBICADO SOBRE TACUARY N° 11		897,200,000	475.00	1,888,842	1.000	0.800		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.900	1.000	1.000	1.000	1.000	1,527,863
								0.910	1.000	1.000	1.000	1.111	1.000	1.000						
02	SOBRE MCAL ESTIGARRIBIA		1,030,600,000	400.00	2,576,500	1.000	0.800		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1,834,468
								0.890	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						
03	SOBRE 25 DE MAYO CASI EEUU N°64		925,040,000	342.70	2,699,270	1.000	0.800		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1,878,692
								0.870	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						
04	SOBRE HERRERA CASI ITURBE		639,500,000	267.00	2,395,131	1.000	0.800		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	1.000	1.000	2,011,910
								0.840	1.000	1.000	1.000	1.250	1.000	1.000						
05	ELIGIO AYALA CASI BRASIL N°115		2,827,000,000	1065.00	2,654,460	1.000	0.800		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.900	1.000	1.000	1.000	2,383,115
								1.010	1.000	1.000	1.000	1.000	1.111	1.000						
06	TASACION REALIZADA EN DAO EL 15/12/14		509,982,560	475.00	1,073,647	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.800	1.000	1.000	1.000	1.000	1,221,274
	INMUEBLE UBICADO EN SAN CARLOS							0.910	1.000	1.000	1.000	1.250	1.000	1.000						
SUMATORIA DE VALORES CORREGIDOS														TOTAL		10,857,323				
PRIMER PROMEDIO		10,857,323	1,809,554	20% :	2,171,465 Gs.	2° PROMEDIO		1,527,863	1,834,468	1,878,692	2,011,910			7,252,933						
Gs./m2.		6	Gs./m2.			Gs./m2.								4						
En el segundo promedio se eliminan los que están por encima y por debajo del 20%				20% :		1,447,643 Gs.		1,813,233												

HOMOGENEIZACION DE ANTECEDENTES, AREA URBANA

MODELO DE PLANILLAS DE HOMOGENEIZACION DE ANTECEDENTES, AREA RURAL

PLANILLA DE HOMOGENEIZACION DE ANTECEDENTES RURALES																				
COMPARACIÓN DIRECTA DE LA FRACCION A TASAR CON LAS FRACCIONES DE REFERENCIA																				
FRACCION A TASAR:		FINCA: 120		PADRON N° 222		FRACCION:		AREA:		Distrito de: ALTOS - INDERT						DÓLAR :				
N°	UBICACIÓN		Precio en Gs.	Superficie Ha.	Valor Estimado Gs./Ha.	ACT.	OFTA	COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACION												Precio G/Ha. Corregido
	Identificación	Fecha						FACTOR DE AREA	UBICACIÓN	CALIDAD	ACCESO	TOPOGRAFI A	SERVICIOS PUBLICOS	AGUA						
01	0981 150668 a 1.200 mts. de la ruta altos - loma grande al otro lado del inmueble a 2.000 mts.		580,000,000	13.00	44,615,385	1.000	0.800	0.860	1.000	1.200	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000	21,140,072
02	0982 283 257 terreno hacia nueva colombia a 3.000 mts.		525,000,000	21.00	25,000,000	1.000	0.800	0.910	1.000	1.200	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000	12,534,435
03	0981 119728 al mismo lado a 2.000 mts		350,000,000	11.50	30,434,783	1.000	0.800	0.850	1.000	1.200	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000	15,678,524
04	0961 601 335 al mismo lado a 3.000 mts.		259,200,000	6.50	39,876,923	1.000	0.800	0.790	1.000	1.200	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000	17,356,898
05	BANCO NACIONAL DE FOMENTO				17,500,000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	17,500,000
06	AR. EDUARDO PRIETO MUNICIPALIDAD ALTOS TEL 0,981 825-477				20,000,000	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	20,000,000
SUMATORIA DE VALORES CORREGIDOS																	TOTAL	104,209,929		
PRIMER PROMEDIO		104,209,929	:	17,368,322	+ 20%		20,841,986 Gs.	2° PROMEDIO		15,678,524	17,356,898	17,500,000	20,000,000			:	70,535,422			
Gs./Ha.		6			- 20%		13,894,657 Gs.	Gs./Ha.								:	4			
En el segundo promedio se eliminan los que están por encima y por debajo del 20%																		17,633,856		

III.3.4 Avalúo de mejoras

El MOPC enfoca parte de sus esfuerzos en la valoración de mejoras, entre las que se pueden considerar las mejoras edilicias, complementarias y agroforestales. Estas mejoras edilicias incluyen las viviendas, los comercios, galpones, industrias, etc. y obras complementarias como cercos, pozos de agua, camineros, tajamares, etc. Con respecto a las mejoras agroforestales, estas incluyen a la vegetación arbórea y cultivos varios.

Con esto, la metodología a utilizarse para el monto de la evaluación de las mejoras edilicias, resulta ser el **método del costo de reposición a nuevo de las mejoras edilicias y obras complementarias**, ya que el mismo proceso se constituye en la restitución del bien afectado de acuerdo a las características constructivas y sus terminaciones, fundamentado por sobre todas las cosas en que el valor de bien se da por el costo del mismo a nuevo, considerando para este caso el MOPC el costo de obra básica más los gastos generales y honorarios profesionales. Dicho esto, el procedimiento incluye:

- **El relevamiento de bloques edilicios:** este proceso implica el relevamiento de todas las edificaciones existentes a ser afectadas, por bloques diferenciados de acuerdo a los sistemas constructivos, en una planilla de calificación. (ejemplos: bloques A, B, C, etc.). se considera una columna por cada sistema constructivo, con todas las características de los diferentes rubros de cada bloque.
- **Croquis de la edificación:** se relevara un croquis, planta y corte con sus respectivas cotas y alturas, por cada bloque edilicio, diferenciado por sistemas constructivos (apoyado en una planilla de calificación de sistemas constructivos).

- **Planos de la edificación, plano de ubicación:** se traducirá en planos de planta, corte, acotados, de cada bloque y nombre de los ambientes.
- **Calculo de la edificación:** se realiza el cómputo métrico y presupuesto de cada rubro, diferenciado por sistemas constructivos. Estos precios unitarios se apoyaran en revistas de construcción utilizados en el país, que deberán ajustarse a los valores de la zona, materiales de construcción, flete, mano de obra y factores que inciden en los costos finales.
- **Mejora de obras complementarias:** se mantiene la metodología de reposición a nuevo. Se relevan independientemente a cualquier bloque edilicio. Se efectúa un listado de obras complementarias, con características descriptas, tamaños, envergadura, cada uno con sus respectivos precios. Estos valores unitarios estarán respaldados por el método de cálculo de cómputo métrico y presupuesto, de los rubros que lo componen.
- **Mejora agroforestales:** para este cálculo, se tomara como base Valores del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Crédito Agrícola, además se relevan precios de productos agroforestales y de producción de la zona, en relación al costo de inversión de las mejoras agroforestales, rendimientos por hectárea, etc. y para las especies arbóreas en aserraderos del lugar.
- **Cultivos y reforestación:** se considerara el costo de inversión del cultivo afectado y su cotización actual (del producto) en el mercado, de acuerdo a su rendimiento y a la superficie afectada. Se consideran ciclos de producción de hasta 1 año.

- **Vegetación arbórea:** el MOPC utiliza otros procedimientos a fin de evaluar la vegetación arbórea.

III.3.5. Informe de Tasación

Lo previamente descrito debe ser contemplado en un documento que finalice y releve la información recabada en campo y gabinete. Este producto final, elaborado por consultores externos, cuenta de la siguiente estructura:

- **Informe inicial:** sus componentes principales lo constituyen la zonificación de valores o mapas de zonas de valor (zonas y planillas de rangos de precios) que incluye, entre otros:
 - el relevamiento de datos (precios de ofertas de inmuebles a la venta, recabados por carteles, referencias de personas directas inmobiliarias, precios de ventas de inmuebles de transacciones de transacciones actuales o anteriores hasta un máximo de 2 años, valores referenciales manejados por instituciones dedicadas al ramo [ya mencionadas], graficando y georreferenciando los mismos). Cabe señalar que el MOPC no cuenta con un mapa general de zonas de valor, lo va construyendo en relación a las obras viales licitadas y posteriormente ejecutadas, a través de estudios técnicos y pesquisas de precios de mercado de inmuebles.
- **Planilla de afectados:** base de datos de afectaciones de toda la traza, ordenado por progresivas, asentando en la misma los datos que identifiquen al inmueble (datos dinámicos que se irán ajustando de acuerdo al avance de los trabajos de catastro).

- **Valores de las mejoras agroforestales y edilicias:** se toma como base (para las mejoras edilicias) las revistas de construcción, ajustando los precios de la zona, se relevaran precios de materiales de construcción y mano de obra, flete, siempre de la zona, mientras que para las mejoras agroforestales se tomaran como base los valores del MAG, CA, como ya mencionado en el apartado precedente

- **Informe de avances:** que contiene dos aspectos relevantes. Los datos que contengan las mejoras y otra que contenga los datos del terreno.
 - Informaciones de las mejoras incluyen edificaciones, plantas, cortes, mejoras complementarias, croquis de la edificación, computo métrico y presupuesto por cada bloque, planilla de obras complementarias, clasificadas de acuerdo a su envergadura, relevamiento agroforestal, y el avalúo de las mejoras.
 - Informaciones de los terrenos incluyen el relevamiento de los inmuebles, la planilla de cálculo de evaluación del terreno, los gastos de transferencia y el avalúo del terreno.

Resulta conveniente en este momento aclarar que las figuras profesionales aceptadas por el MOPC se enfocaban en los Ingenieros Agrónomos y en los Arquitectos, tasadores y/o Ingenieros Civiles. Actualmente, los Ingenieros Agrónomos han sido excluidos de este listado, y se encuentran en un estado inercial aparentemente indefinido. Se anexan todas las planillas de homogenización utilizadas por el MOPC, a fin de brindar un panorama más claro con respecto a los procesos empleados por los mismos.

III.4 Estadísticas recabadas

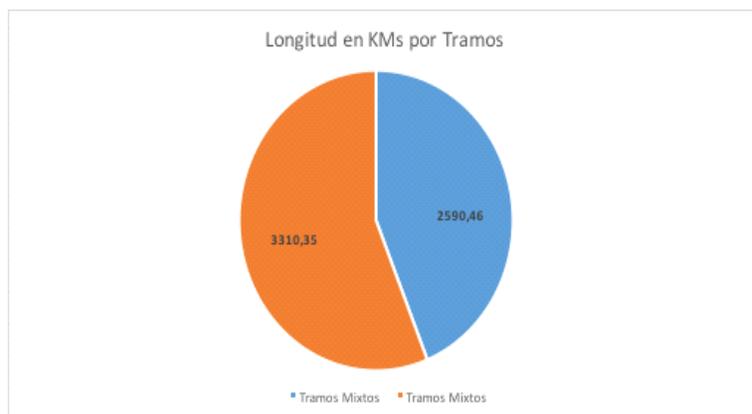


Grafico Nro. 2: Longitud en Kms por Tramos

Si bien se brindan estos datos de manera referencial, se observa que sujetos a la normativa vigente, El MOPC tiene efectuados alrededor de 5901 Kms que han sido sujetos a valoraciones y tasaciones con fines de expropiación e indemnización.

Esta concentración, con respecto a tramos mixtos se observa principalmente en la zona norte de la región Oriental (Departamentos de Canindeyú y Amambay) y en la región Occidental (Departamentos de Boquerón, Alto Paraguay).

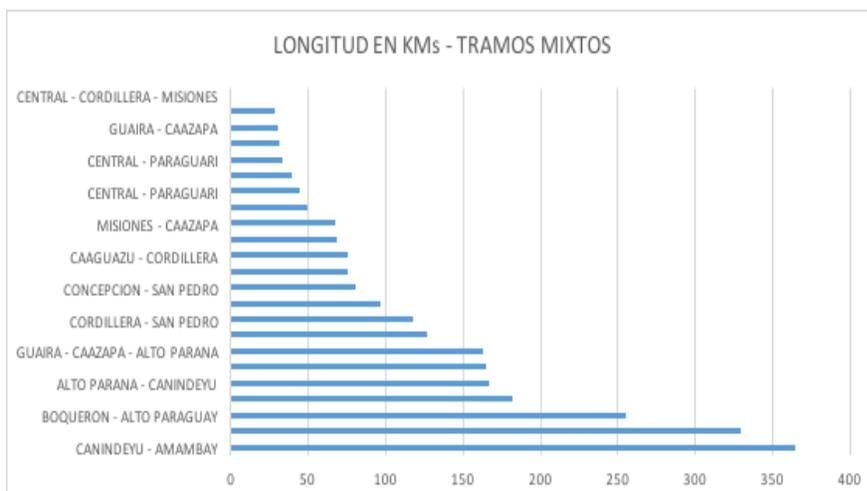


Grafico Nro. 3: Distribución Longitud en Kms por Tramos Mixtos

Con respecto a tramos departamentales, se observa como la región Occidental (Presidente Hayes y Boquerón) y las zonas sur y central cuentan con una participación mayor de Kms. Que han sido sujetos a valoraciones y tasaciones con fines de expropiación e indemnización.

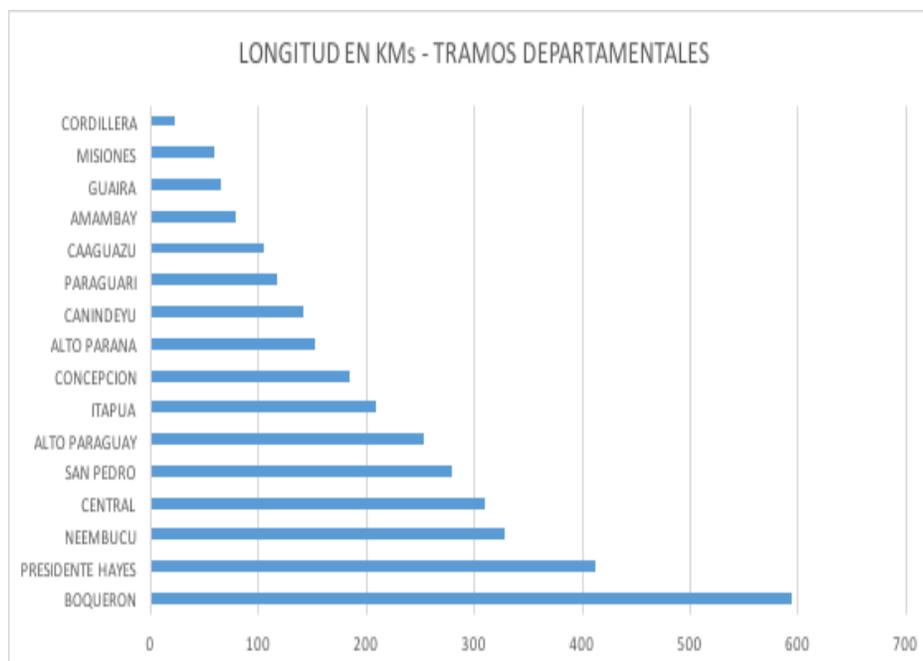


Grafico Nro. 4: Distribución Longitud en Kms por Tramos Departamentales

CAPITULO IV

SECRETARÍA NACIONAL DE LA VIVIENDA Y EL HÁBITAT (SENAVITAT), AVALUOS DE INMUEBLES

IV.1 Antecedentes

La Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat (SENAVITAT), es la institución pública rectora y responsable de las políticas habitacionales del país, basado en su Ley de creación N°3909/2010 y la Ley 5638/2016 “FOMENTO A LA VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO”

Amparados en el Art. 100 de la Constitución Nacional del derecho a la vivienda digna, esta institución establece como objetivo la gestión e implementación de la política habitacional y su correspondiente infraestructura de servicios básicos, viales y transporte que permita el acceso universal a una vivienda, a través de planes y programas que favorezcan especialmente a la familia de escasos recursos.

Para el acceso a la vivienda, la SENAVITAT actualmente cuenta con varios programas, cada uno define los requisitos específicos para acceder a los beneficios que brinda cada proyecto.

De manera a conocer los programas con que cuenta la SENAVITAT, se describe brevemente cada una de ellas:

- **PROYECTO CHE TAPYI:** Es un proyecto integral, que contempla la construcción de viviendas sociales e infraestructura básica, dirigido a familias que viven en situación de pobreza y pobreza extrema, nucleados en “Grupo Organizado en

Comisión Vecinal u otra Organización Social de Base”, en áreas semi urbanas y rurales.

- **PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CHACARITA ALTA:** tiene como objetivo mejorar las condiciones de habitabilidad del barrio Chacarita Alta, que constituye un barrio densamente poblado y asentado a orillas del Rio Paraguay en la zona céntrica de la Capital en sectores no inundables. Incluye instalación de redes y conexiones domiciliarias de agua potable, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial, acondicionamiento de causes hídricos, mejora de accesos al barrio, extensión de la red de electricidad y alumbrado público, mitigación de riesgos, recuperación y construcción de espacios públicos, construcción de infraestructura y equipamiento, manejo y gestión de los residuos sólidos, reasentamiento en el barrio de hogares en zona de riesgo, apoyo a la formalización de terrenos, iniciativas productivas, entre otros.

- **PROYECTO FONCOOP:** construcción de viviendas Cooperativas conformadas en un barrio cooperativo para Zona Urbanas y solo socios de cooperativas.

- **PROYECTO FOCEM:** es un proyecto para soluciones habitacionales de más de dos dormitorios para familias en situación de pobreza y extrema pobreza, nucleadas en comisión vecinal y ubicadas en zonas fronterizas, preferentemente. Con infraestructura básica, equipamiento comunitario y áreas recreativas, Los asentamientos y comunidades beneficiarias son definidas por la Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat (SENAVITAT) a nivel nacional.

- **VIVIENDAS ECONÓMICAS** Es un Programa que coordina y ejecuta estrategias de implementación de Proyectos diseñados en base a las diferentes tipologías de viviendas existentes, haciendo énfasis a su vez en las Soluciones Habitacionales (SH) inclusivas. El programa está dirigido a familias que deseen acceder a una solución habitacional (SH), cuyos ingresos rijan entre 1,5 y 5 salarios mínimos.

- **VY'A RENDA (lugar feliz):** Se trata de un emprendimiento destinado a la construcción de viviendas propias para todos los habitantes en situación de necesidad habitacional, familias en situación de pobreza que viven en condiciones precarias y no pueden acceder a préstamo en entidades privadas de créditos. El programa se ejecuta a través del Subsidio habitacional Directo (SHD), en las ciudades de Caaguazú, Juan León Mallorquín, Juan E O'Leary, Presidente Franco, Concepción, Loreto, Caazapá y localidades del departamento Central.

- **EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE ASUNCIÓN (AMA)**, se impulsa en el marco del convenio SENAVITAT con instituciones gubernamentales y no gubernamentales. El aporte será focalizado a familias de los niveles de ingresos más bajos (Hasta 2 unidades de salario mínimo). Se orienta a mejoramiento y/o ampliación de viviendas que requieren mejoramiento y/o ampliaciones.²

²²Salario Mínimo Legal Vigente (JULIO 2017) US\$ 370 mensuales aproximadamente

IV.2 Descripción Metodológica para la adjudicación de inmuebles, incluida la tasación

La Secretaría Nacional de la Vivienda y el Hábitat sea cual fuere el programa con que cuenta en primer lugar realiza el filtrado de los posibles adjudicatarios dependiendo estos del análisis del inmueble/s a ser adquiridos, a través del Departamento de Tasaciones dependiente de la Dirección General del Hábitat.

Los criterios generales de adjudicación de viviendas consideradas por la SENAVIDAT se basan en el cumplimiento o no de los siguientes requisitos de preferencia:

- i) servicios básicos indispensables (municipales y/o estatales),
- ii) sistema y red de distribución y abastecimiento de agua potable para las viviendas en la zona (público o privado),
- iii) abastecimiento de energía eléctrica para las viviendas,
- iv) alumbrado público,
- v) acceso al predio (directo con conexión a la calle),
- vi) obras de pavimentación (calles empedradas o asfaltadas en frente),
- vii) distancia al área urbanizada (hasta 500 m.),
- viii) distancia a avenidas importantes (hasta 500 m.),
- ix) distancia a transporte público urbano (hasta 500 m.),
- x) distancia a centros de enseñanza (escuelas, colegios en la zona de hasta 1.000 m.),
- xi) distancia a los centros de salud (en la zona de hasta 1.000 m.),
- xii) distancia a comercios (hasta 500 m.).

Para el análisis de precios de inmuebles se realiza el estudio de mercado inmobiliario de la zona generalmente por el método comparativo, con una muestra mínima de 8 lotes, se calcula la media de los precios levantados y homogeneizados en la planilla de homogeneización tal como lo utiliza el MOPC, a los cuales se aplica una quita del 30% (dado e rol institucional que no persigue ganancias), sumado al análisis de pesquisas efectuadas en gabinete de avisos de venta (una muestra de 8 lotes) extraídas del sitios publicitarios como Clasipar, el sitio con mayor tráfico web en el Paraguay. Con estos datos recabados, se establece el precio de tasación del inmueble o inmuebles analizados, precio que constituirá el precio de referencia para la compra/venta.

De manera ilustrativa, a continuación se describen algunos casos de adjudicación de viviendas y compras para grupos: ya sean asentamientos, socios cooperativistas, comunidades indígenas, entre otros.

IV.2 1 Caso N°1: Re adjudicación de Vivienda:

Se consideran los siguientes parámetros:

- **La construcción original (valuación de costos):** se verifica el tipo de edificación, la antigüedad de la misma, la superficie cubierta, su estado de conservación y la aplicación del factor de depreciación a fin de encontrar el costo de reposición a nuevo, de esta manera obtener el valor de la construcción y el valor del terreno tasado.
- **Ampliación y/o mejoras (realizadas por terceros):** se verifican las dependencias edificadas (dormitorio, cocina, etc.), la antigüedad de la edificación y la

superficie cubierta, así como su estado de conservación, de forma a realizar el cálculo del costo de reposición a nuevo, factor de depreciación, y valor de las mejoras.

- **Carácter del vecindario y calidad de las construcciones adyacentes:** se analiza el entorno externo del inmueble en estudio, a fin de concluir si dicho entorno puede ser considerado habitacional, comercial o industrial. Al mismo tiempo de determinar la categoría de las construcciones existentes, gama alta, media o baja. Se consideran las distancias a la arteria principal, centros comerciales, puestos médicos, transporte, escuela y colegios.

- **Interés por el sector y desarrollo urbano de la zona:** si existe un interés alto, moderado o bajo por el sector, y si el desarrollo urbano puede ser considerado como consolidado o en crecimiento.

- **Dimensiones del Inmueble:** se consideran y analizan su superficie, frente, costado y contra-frente.

- **Servicios de la zona y características de la construcción:** se consideran si tiene de forma cercana red telefónica, red eléctrica, pozo ciego/sistema cloacal, comisión vecinal y tipo de pavimento.

- **Descripción del inmueble:** sus características (tipo de paredes, ubicación, tipo de materiales, si cuenta con piso y el estilo del techo, realizando el mismo análisis con las ampliaciones.

- **Fotografías del inmueble en varios ángulos:** a fin de contrastar la información previamente expuesta.

Modelo de Tasación de Vivienda Senavitat

**CERTIFICADO de TASACION
READJUDICACION DE VIVIENDA**

Solicitante: **ALICIA ESTELA GONZALEZ** -----
 Dirección: **HERNANDARIAS** ----- Tel.: **0993 29 00 00** -----
 Propietario: **SENAVITAT** ----- Tel.: **4 44 340** -----
 Dirección: **INDEPENDENCIA NACIONAL Y MANUEL DOMINGUEZ - ASUNCION, PARAGUAY** -----

UBICACIÓN DEL TERRENO



Altura 249	COORDENADAS UTM	Cuadrícula 21 J
	Latitud 736670	
	Longitud 7191187	

CONSTRUCCIÓN ORIGINAL (ex CONAVI)

VALUACIÓN DE COSTOS

Tipo de Edificación:

- Viviendas Individuales Duplex
- Departamentos
- Tipología A1 1D 1D
- A2 2D 2D
- A3

Antigüedad de Edificación:

Intermedia (10 a 20 años)

- Antigua (más de 20 años)

Superficie Cubierta: 36,50 m²

Estado de Conservación: Regular

Costo de Reposición a Nuevo: 1.200.000 gs/m²

Factor de Depreciación: 0.60

Costo Actual: 720.000 gs/m²

Valor de la Construcción: **26.280.000 gs.**

Valor de Terreno 411,00 m²

a 120.000 Gs./m² _ **49.320.000 gs..**

Valor del inmueble (viv. original) - = 75.600.000 gs.

Son guaraníes: **SETENTA Y SEIS MILLONES**

SEISCIENTOS MIL.-----

AMPLIACIÓN Y/O MEJORAS

(Realizadas por Terceros)

Tipo de Edificación:

DORMITORIO : SI COCINA: SI

- SS.HH.: ----- Otros: MURALLA

Observaciones: -----

Antigüedad de Edificación:

- Nueva (hasta 10 años)

Intermedia (10 a 20 años)

Superficie Cubierta:

30,00 m²

Estado de Conservación:

- Bueno – Regular Regular Malo

Costo de Reposición a Nuevo: 900.000 gs/m²

Factor de Depreciación: 0.80

Valor de mejoras: **21.600.000 gs.**

Son guaraníes: **VEINTIUN MILLONES**

SEISCIENTOS MIL.-----

IV.2. 2 Caso N°2: Proyecto de asentamiento

Para la adjudicación de viviendas para asentamiento, la SENAVITAT calcula el valor a la propiedad considerando los siguientes aspectos:

- Aspectos legales: incluye las documentaciones que acompañan a los lotes objeto de análisis (título, impuestos al día, etc.) a más del respeto de aspectos ambientales (ley de protección de causas hídricas), retiro exigido, y aspectos inherentes a los inmuebles en cuestión.
- Aspectos físicos: se consideran el tipo de suelo, los cauces que le atraviesan
- Aspectos sociales: básicamente, para este tipo de proyecto de asentamiento, son consideradas por la SENAVITAT la ocupación de hecho y antigüedad en el mismo.
- Aspectos urbanísticos o de loteamiento existente: se consideran y analizan la regularidad de los lotes, la estrechez de las calles, y los servicios de infraestructura con que cuentan.

EXP. N° 13376-15

PROYECTO: ASENTAMIENTO GUILLERMO CAMPOS
 CIUDAD DE ASUNCION – BARRIO ENTRE REPUBLICANO Y ROBERTO L. PETITT

Calculo de obtención de precio

lotes	Precio de cada lote al contado	Áreas en m ²	Precio unitario en Guaraníes
Barrio Roberto L. Pettitt - Casa sobre 30 Pytdas e/ Irrazabal y Rca. Francesa 6 habitaciones, 2 baños, colectivo enfrente Telef. 021 000 140	120.000.000 Gs - 49.000.000 Gs construido= 71.000.000 Gs	360,00	197.222 Gs/ m ²
Republicano- sobre calle asfaltada cerca de Luisito, terreno de 47,00 x 12,00 – 0981 000 872	90.000 Dis A 5.500 Gs/ Dis	564,00	877.659 Gs/m ²
Terreno en Republicano sobre Marieta Carnevale y cap. Bado 12,00 x 45,00 0981 000 818	100.000.000 Gs	540,00	185.185 Gs/m ²
Terreno en Barrio Republicano inmediaciones de la parada de la línea 12 a 4 cuadras de la Univ católica 15,00 x 100,00 Telf.. 0983 000 692 Sra Rocio	220.000.000 Gs	1.500,00	146.666 Gs/m ²
	Suma total de lotes	4	1.406.732 / 4
Calculo para obtención de la media			351.683 Gs/ m²
351.683 costo de un terreno con construcción en la zona X 30% menos valor por cantidad 246.178 Gs/ m² Costo de un terreno sin construcción			

NOMBRE DEL PROFESIONAL
 Departamento de Tasaciones
 Dirección General del Hábitat

Para la asignación del valor a la Propiedad se han considerado los siguientes aspectos

- 1- LEGALES- Documentaciones que acompañan (título, impuestos etc), Ley de Protección de Cauces Hídricos – retiro exigido.
- 2- FISICOS- tipo de suelo , cauces que le atraviesa (Arroyo Ferreira)
- 3- SOCIALES ocupación de hecho- antigüedad.
- 4- URBANISTICO – Loteamiento existente (lotes con tamaño irregular), calles muy estrechas, servicios de infraestructura con que cuentan.

Se ha sectorizado conforme a las ubicaciones de cada lote, asignando un valor diferenciado

Valuación del Terreno: UBICADOS SOBRE LA CALLE DESIDERIO VILLALON

MANZANA 5 - LOTE 9	SUPERFICIE = 306,10 M ²
MANZANA 4 - LOTES 1 Y 2	SUPERFICIE = 181,5 M ²
MANZANA 3 - LOTES 1,2 Y 3 ,	SUPERFICIE = 350,00 M ²
M2 LOTES 1,2,3 Y 4	SUPERFICIE = 335,45 M ²
MANZANA 1 - LOTES 6,7 Y 8	SUPERFICIE = 251,65 M ²
SALON COMUNITARIO	SUPERFICIE = 681,85 M ²
LOTE PARA PLAZA	SUPERFICIE = 95,95 M ²
TOTAL-----	2.202,5 M ² X 250.000 GS/M ² = <u>550.625.000 GS</u>

Valuación del Terreno: UBICADOS SOBRE LA CALLE CAP. JOSE MATIAS BADO

MANZANA 4 - LOTES 3,4,5,6,7,8,9,10,11 Y 12	SUPERFICIE = 1.191,55 M ²
MANZANA 5 - LOTES 1,2,3,4,5,6,7 Y 8	SUPERFICIE = 1.025,92 M ²
TOTAL-----	2.217,47 M ² X 180.000 GS/M ² = <u>399.144.600 GS</u>

Valuación del Terreno: UBICADOS SOBRE LA CALLE ENF. MARIETA CARNEVALE

MANZANA 6 - LOTES 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 Y 11	SUPERFICIE = 1167,15 M ²
TOTAL-----	1.167,15 M ² X 150.000 GS/M ² = <u>175.072.500 GS</u>

Valuación del Terreno: UBICADOS SOBRE LOS PASILLOS TRANSVERSALES	
MANZANA 1 - LOTES 1,2,3,4 Y 5	SUPERFICIE = 486,15 M ²
MANZANA 2 - LOTES 5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 Y 16	SUPERFICIE = 916,75 M ²
MANZANA 3 - LOTES 4,5,6,7,8,9,10,11, Y 12	SUPERFICIE = 980,56 M ²
MANZANA 4 - LOTES 13,14,15,16,17,18 Y 19	SUPERFICIE = 521,2 M ²
TOTAL----- 2.383,46 M ² X 100.000 GS/M ² = <u>238.346.000 GS</u>	
<u>VALUACION TOTAL:1.363.188.100 Gs.--</u>	
<u>NOMBRE DEL PROFESIONAL</u> Departamento de Tasaciones Dirección General del Hábitat	

En este proyecto específico, se han sectorizado los 3.000 metros cuadrados conforme a las ubicaciones de cada lote, asignando un valor diferenciado (de acuerdo a la manzana, lotes, superficie). Se han asignado valores en virtud a la calle sobre la cual se encuentra/n individualizados dichos terrenos.

IV.2. 3 Caso N° 3: Compra-venta de una Vivienda

En casos de compra-venta se prevén primeramente (a más del expediente, fecha y fecha de evaluación) la modalidad a ser propuesta (compra, construcción, mejoramiento), el tipo de vivienda (unifamiliar, multifamiliar, departamentos) y el terreno (individual, compartido, urbanización).

Como siempre son asignados los datos personales (nombre, RUC, teléfono) y la identificación del inmueble (municipio, dirección, entorno, finca, padrón o cta. Cte. Catastral, barrio, propietario, domicilio), las dimensiones del inmueble (superficie, frente, costado, contra frente, costado, coordenadas UTM, altura, cuadrícula). Se procede a la ubicación de dicho inmueble (mapa) y fotografías del mismo (interno y externo).

Llegado a este punto se evalúan la edificación, las condiciones técnicas, terreno, se efectúa la evaluación ambiental, evaluación urbana, servicios de la zona, y las condiciones de seguridad por bloques.

Estos criterios se puntúan a fin de valorar la oferta (costo por m²) del oferente y compararla con la tasación efectuada por la SENAVITAT, siempre en virtud al costo por m². Con respecto a los coeficientes de tasación utilizados, la Institución utiliza la tabla reducida de Ross-Heidecke, que delimita básicamente:

- La mampostería (vida útil – 70 años) y el estado de la construcción (bueno, regular, o malo) asignando un porcentaje de acuerdo al porcentual de vida transcurrido.
- La madera (vida útil – 40 años) y el estado de construcción (bueno, regular, malo) asignando un porcentaje de acuerdo al porcentual de vida transcurrido

Vale aclarar a este punto, que pueden ser creadas interpolaciones o estados intermedios, a fin de precisar mejor la asignación de valores. (**Ver Anexo – Tabla de Ross Heidecke**)

Con respecto a la obtención o no de costos ‘referenciales’, en distintos distritos, a consignar valores referenciales para la construcción de bloques de departamentos, se encuentran promedios que van variando por zonas (variantes de más o menos 12% a 15% más o menos en

el costo), considerando los servicios, infraestructura y elementos valorizantes y desvalorizantes que se encuentren en cada lugar. (Ver tabla en anexo).

De igual manera, la SENAVITAT asigna precios a los inmuebles que serán vendidos/re adjudicados, según estudio inmobiliario de la zona. Este estudio incluye relevamientos en campo (una muestra de alrededor 8 lotes), al cual se aplica la media y se aplica una quita del 30% (dado e rol institucional que no persigue ganancias), sumando al análisis pesquisas efectuadas en gabinete de avisos de venta (una muestra de 8 lotes) extraídas del sitio Clasipar, el sitio con mayor tráfico web en el Paraguay. Con estos datos recabados, asigna el valor al cual venderán cada uno de sus bienes.

 TENDAGUÁ HA OGA APO SANDYVITA SECRETARÍA NACIONAL DE LA VIVIENDA Y EL HABITAT	SECRETARIA NACIONAL DE LA VIVIENDA Y EL HABITAT		 TETA REKUAI GOBIERNO NACIONAL Jajaja Orogaitupa Tjaja Pjaja Construyendo Juntos un Nuevo Rumbo					
	COMPRA DE VIVIENDA							
DIRECCION GRAL. DEL HABITAT- DPTO. DE TASACIONES								
CERTIFICADO DE TASACION								
Exp.N°:	13457-14	Fecha:	20 5 14 Fecha Evaluación: 22 12 16					
1- REQUERIMIENTO O PROPUESTA								
Modalidad	Compra	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo de Vivienda	Unifamiliar	<input checked="" type="checkbox"/>	Terreno	Individual	<input checked="" type="checkbox"/>
	Construcción	<input type="checkbox"/>		Multifamiliar	<input type="checkbox"/>		Compartido	<input type="checkbox"/>
	Mejoramiento	<input type="checkbox"/>		Departamentos	<input type="checkbox"/>		Urbanización	<input type="checkbox"/>
2- DATOS PERSONALES								
Promotor (persona/empresa): María santa Milesi								
C.I. o RUC	720,223	Teléfono:	0981 565 072 Nivel: IV (cuatro)					
3- IDENTIFICACION DEL INMUEBLE								
Municipio:	Limpio	Departamento:	Central					
Dirección: Calle Principal		Entorno	Rural <input type="checkbox"/> Urbano <input checked="" type="checkbox"/>					
manzana A 28 - Lote 13		Finca o Matricula:	L07/15374					
Barrio:	Ko e Ju - Europa	Padrón o Cta.Cte.Ctral:	27-2601-10					
Propietario:	William Pablo Stewart Bonzi		C.I. o RUC: 566,566					
Domicilio:	calle Prof. Maidana N° 1230		Teléfono: 0981 565 072					
4- DIMENSIONES DEL INMUEBLE								
Superficie:	288.00	m²	Coordenadas UTM					
Superficie:	288.00	m²	Cuadrícula:					
Fronte:	12.00	Contrafrente:	12.00					
Costado:	24.00	Costado:	24.00					
Altura	X:	455831	Altura					
83	Y:	7216423	85					
Discrepancias con el título:								
5- UBICACIÓN								
								
SENAVITAT - FONAVIS - FF ETH CV 2014		Evaluación Técnica Habitacional PI PAGINA 1 de 4						

6- FOTOS DE LA S.H. O DEL TERRENO



7- EVALUACION DE LA EDIFICACION

Condiciones de Habitabilidad

Tipo de Locales	Dimensiones del Local			Ventilación Adecuada		Iluminación Adecuada		Reune las Condiciones de Habitabilidad		
	(m)	(m)	Area (m²)	Si	No	Si	No	Si	No	
Bloque 1	sala	5.30	3.10	16.43	si		si		si	
	dormitorio 1	3.00	1.80	5.40	si		si		si	
	dormitorio 2	3.10	2.30	7.13	si		si		si	
	deposito	1.80	2.30	4.14	si		si		si	
	baño	1.90	1.00	1.90	si		si		si	
	deposito	1.90	1.60	3.04	si		si		si	
	cocina	1.90	1.50	2.85	si		si		si	
Bloque 2	lavadero	1.90	3.40	6.46	si		si		si	
	deposito	1.80	2.30	4.14	si		si		si	
Bloque 3										

Observaciones:

8- CONDICIONES TECNICAS													
Calidad del Rubro	Bloque 1				Bloque 2				Bloque 3				
	Material	B	R	M	Material	B	R	M	Material	B	R	M	
Paredes	mamposteria		x		mamposteria		x						
Techo	tejas/tejuelas		x		fibrocemento		x						
Piso	alisada		x		alisada		x						
Revestimientos	baño		x										
Revoque	interior		x										
Pintura	a la cal		x										
Azulejo	en baño		x										
Inst. Eléctrica	si		x		si		x						
Inst. de Agua	si		x		si		x						
Inst. Sanitaria	si		x										
Cámara Séptica	si		x										
Pozo Absorbente	al colector		x										
Antigüedad de los Bloques	Bloque 1	20 años			Bloque 2	10 años			Bloque 3	años			
Observaciones:													
9- CROQUIS DEL TERRENO Y UBICACIÓN DE LOS BLOQUES													
lindero													
lindero													
10- EVALUACION DEL TERRENO													
Tipo de Suelo	Arenoso		x		Arcilloso				Elevación del Terreno		+ 0,1		m
	Limoso				Mixto				Elevación de la SH		+ 0,2		m
Pendiente	Frente				Lateral				Permeabilidad		Buena		x
	Atrás		x		Plano						Regular		
Vegetación	Alta			Media	x		Baja			Nula			
Observaciones:													
11- EVALUACION AMBIENTAL													
Vertederos	Residuos Sólidos		no		m		Cursos Hídricos		no		m		
	Residuos Líquidos		no		m		Industrias		no		m		
Contaminantes	Nivel Contaminación		Alto		no		Tipo		Humo		no		Ruido
			Medio		no				Hollin		no		
			Bajo		no				Otros		no		
Cables Alta Tensión	Distancia		200,00 m		Humedales		no		m				
	Voltaje		220		Cultivos		no		m				
Observaciones:													
SENAVITAT - FONAVIS - FF ETH CV 2014													
Evaluación Técnica Habitacional PI PAGINA 3 de 4													

IV.3 Tabla Sinóptica para la adjudicación de vivienda- SENA VITAT

Edificación	Condiciones Técnicas	Terreno	Evaluación Ambiental	Evaluación Urbana	Servicios de la Zona	Condiciones de Seguridad
Dimensiones del local por m ² y área	Calidad del Rubro (bueno, regular, malo)	Tipo de suelo (arenoso, limoso, arcilloso, mixto)	Vertederos (residuos sólidos, líquidos)	Vecindario (habitacional, comercial, industrial)	Red telefónica	Prevención de incendios
Ventilación adecuada	Paredes, techos, piso	Pendiente (frente, atrás, lateral, plano)	Cursos hídricos (si, no)	Calidad de las construcciones (alta, media, baja)	Red eléctrica	Hidrantes
Iluminación adecuada	Revestimientos, revoque, pintura	Elevación del terreno	Industrias (si, no)	Interés por el sector (alto, medio, bajo)	Red cloacal	Escalera de incendios
Reúne las condiciones de habitabilidad	Azulejo, instalación eléctrica, instalación de agua	Elevación de la SH	Nivel de contaminación (alto, medio, bajo)	Desarrollo urbano de la zona (nulo, en crecimiento, consolidado)	Agua potable (Essap, Senasa, privado, otros)	Escalera presurizada
	Instalación sanitaria, cámara séptica, pozo absorbente	Vegetación (alta, media, baja)	Tipo de contaminación (humo, hollín, otros)	Distancia a (arteria principal, transporte, puesto médico, centro comercial, escuela, colegio)	Tipo de pavimento	Tanque de agua (inferior, elevado)
	Antigüedad de los bloques	Permeabilidad (buena, regular, mala)	Ruido (continuo, discontinuo)		Disposición de basura (municipal, privada, otros)	
			Cables de alta tensión (distancia, voltaje)		Desagüe pluvial superficial canalizado	
			Humedales,			

			cultivos			
--	--	--	----------	--	--	--

Analizando todo este conjunto de datos, y asignándole un peso a cada uno de ellos, se avalúan los costos de la vivienda y del terreno. A este monto se le aplica el descuento del 10% y se efectúa el Valor Carta Oferta, calificando finalmente el inmueble (C-NC) bajo las categorías de habitabilidad, ambiental, topográfico, área del terreno, costo del terreno, costo de la construcción, condiciones técnicas de la soluciones habitacionales y características del programa.

CAPITULO V

INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y DE LA TIERRA (INDERT), PROCEDIMIENTOS DE AVALÚO DE INMUEBLES RURALES

V.1 Antecedentes

El Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT) fue creada por LEY N° 2.419 del 2004, con el objetivo principal de fomentar la integración armónica de la población campesina al desarrollo económico y social del país, a promover el acceso a la tierra rural, además de sanear y regularizar su tenencia. Es la institución responsable de poner en práctica una estrategia que reúna la participación, productividad y sostenibilidad ambiental.

Y es en este contexto en que el INDERT, facultado por su Ley de creación, da vida a líneas de política interinstitucional, que incluye la tarea de coordinar con el Servicio Nacional de Catastro el saneamiento y regularización de la tenencia de la tierra en áreas rurales, con miras a la erradicación de la posesión informal de inmuebles.

Todos sus recursos y acciones se destinan al financiamiento de proyectos de desarrollo sostenibles y para ello realiza los análisis de las valoraciones inmobiliarias, con actividades que se enmarcan en:

- Proyectos integrales de asentamientos rurales,
- Programas de organización y capacitación de comunidades rurales,
- Proyectos agropecuarios que busquen el fortalecimiento del arraigo de familias beneficiadas campesinas,
- Diseño y ejecución de operaciones topográficas, de mensura y loteamiento.

Específicamente dentro de lo que respecta al otorgamiento de títulos de propiedad, el Indert condiciona que el beneficiario haya pagado el 3% del valor de su propiedad ocupada. Actualmente el sistema de titulación se realiza a partir de un levantamiento catastral practicado en la totalidad de las parcelas que forman la colonia. Este trabajo de levantamiento catastral realiza el Proyecto denominado “Sistema de Información de Recurso de la Tierra” (SIRT).

El SIRT surge ante la necesidad de mejorar el sistema de titulación anterior, el cual era realizado por lotes individuales, que ciertamente generaba muchas inconveniencias en la ubicación de las propiedades produciendo inseguridad jurídica.

- En la actualidad, el Indert a través del proyecto SIRT y el Convenio de Cooperación interinstitucional con el Servicio Nacional de Catastro realiza el empadronamiento con un sistema de comunicación oficial más fluida, que mejora el proceso y disminuye los tiempos de procesamiento de expedientes.

El marco legal, a nivel muy general, viene dado por:

Normas y o Reglamentos Generales	Institución
Ley Nro. 2419/04 Que Crea el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra	INDERT – Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra
Ley Nro. 1863 Que Establece el Estatuto Agrario	INDERT – Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra

Tabla Nro. 4: Normas o reglamentos generales del INDERT

II.3.2 Descripción metodológica del avalúo

El Art. 14 de la Ley 2419/04 otorga al Presidente del Instituto atribuciones y funciones y la facultad de resolver la adquisición de inmuebles destinados a los fines de la Ley 854/1963 del Estatuto Agrario asimismo, como los montos de indemnización a ser pagados por la expropiación de acuerdo a esta última ley.

En este sentido el INDERT puede adquirir propiedades rurales, o someter a un proceso de expropiación si fuere necesario, para dar cumplimiento a sus objetivos previstos en el marco de su ley de creación.

La Resolución *INDERT N° 2537/10* establece normas para el tratamiento de ofertas de venta de inmuebles rurales, el cual (en su único artículo) menciona lo siguiente:

*“La persona física o jurídica que formule oferta de venta de inmueble rural, para **nuevos asentamientos** deberá presentar los siguientes recaudos:*

- *Carta oferta, especificando precio y plazo,*
- *Presentación de título de propiedad con justificación de no adeudar impuesto inmobiliario,*
- *Certificado de que el inmueble esté libre de gravámenes y disponibilidad,*
- *Estudio de antecedentes dominiales, refrendados por escribanía pública,*
- *Plano de propiedad georreferenciado e informe pericial refrendado por agrimensor público,*
- *Compaginación del plano con cartas nacionales e imagen de satélite,*

- *Estudio agrológico completo; relacionado a la aptitud de uso del suelo, recursos naturales como área boscosa, agua superficial y subterránea así como las mejoras existente, etc.”*

Teniendo en cuenta esta Resolución **el Propietario puede presentar el precio del inmueble objeto de compra-venta**. Sin embargo, el INDERT una vez tenga interés de adquisición presenta una contra-oferta con una valuación producto de una tasación realizada por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) a través del Departamento de Avalúo Oficial -DAO.

El INDERT, como institución estatal encargada de la Reforma Agraria del país otorga propiedades rurales a familias campesinas. Dichas propiedades son adquiridas y fraccionadas en lotes, con una superficie promedio de 10 hectáreas para la Región Oriental, denominada UBEF (Unidad Básica de Economía Familiar) y desde 250 hectáreas para el Chaco.

El precio final total pactado del inmueble es distribuido en forma proporcional a los beneficiarios de acuerdo a la superficie de cada lote, de tal manera a que el INDERT recupere el valor invertido por el terreno más un 10% en concepto de gastos administrativos.

V.2 Flujoograma Avaluación de Inmuebles INDERT-MOPC

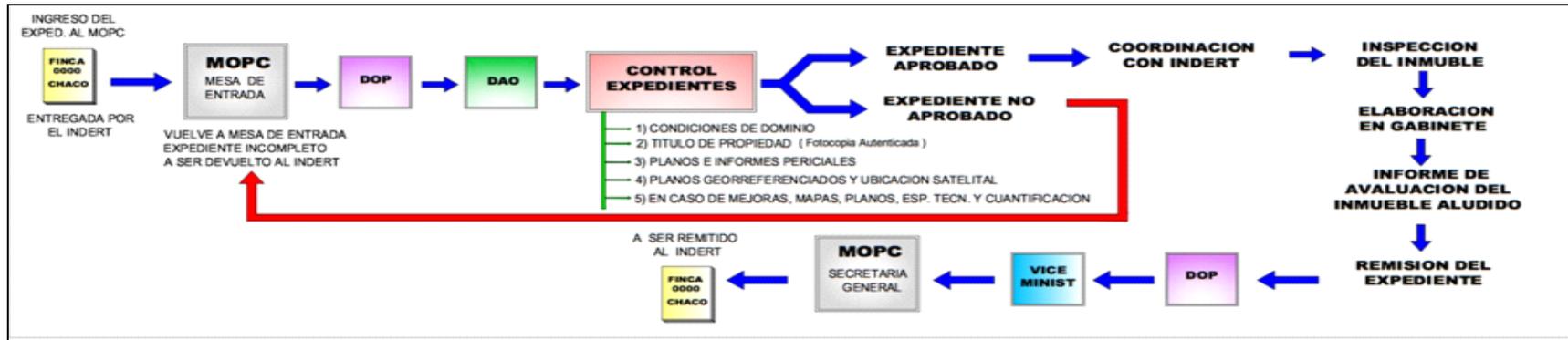
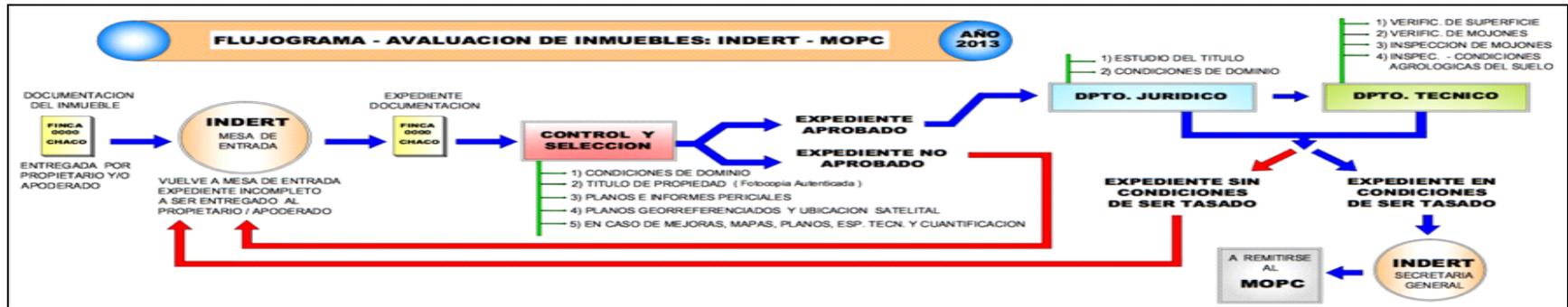


Grafico Flujoograma Avaluación de Inmuebles INDERT-MOPC

Podemos inferir que el proceso incluye tres grandes procesos:

- Ingreso del expediente al Indert: la documentación viene entregada por el propietario, siendo el mismo controlado, seleccionado y eventualmente aprobado o no/aprobado. En tales casos, se realiza la entrega al propietario del expediente previamente ingresado, para prosecución de trámites en el caso de ser aprobado.
- Expediente aprobado: El Indert realiza estudios de título, condiciones de dominio (área jurídica), verificaciones de superficie, mojones, condiciones agrologicas del suelo (área técnica). De esta manera los expedientes en condiciones son enviados al MOPC a fin de ser tasados.
- Ingreso del expediente al MOPC: viene entregada por el INDERT, donde vuelven a ser controladas las condiciones de dominio, el título de propiedad, planos georreferenciados y las mejoras. En el caso que dicho expediente sea aprobado, en coordinación con el INDERT se inspecciona el inmueble, y se elabora un informe de evaluación siguiendo los parámetros definidos en el punto II.1.2

CAPITULO VI

BANCO NACIONAL DE FOMENTO (BNF), AVALÚO DE INMUEBLES PARA COMPRA-VENTA

VI.1 Antecedentes

Se ha ya puntualizado en secciones anteriores la metodología que rigen la ingeniería de evaluaciones en las instituciones mencionadas, definiendo sus conceptos generales, tipos, metodologías de avalúo. En este contexto, la normativa nacional vigente que rige el actuar del BNF se enmarca en las Normas de la Superintendencia de Bancos del BCP- Banco Central del Paraguay Nro. 288/2002, la Resolución SB. SG. Nro. 220/2002 y la 69/2015 emanadas por la misma dependencia.

Guiados en dichas normativas, y asumiendo que tasar significa “estimar el precio o valor de una cosa”, el BNF contempla a la idea del valor estrechamente ligada al concepto de utilidad, asumiendo que solo tiene valor lo que se considera útil. De esta manera se reitera que el avalúo que efectúa no es más que la determinación profesional, técnica y sustentable del valor de un inmueble, eliminando en todos los casos la apreciación personal del Avaluador, refutando en algunos casos, la tendencia del mercado.

Normas y o Reglamentos Generales	Institución
Resolución SB SG Nro. 288/2002 – Normas Técnicas de Evaluación de Bienes (NTAB-BCP)	Banco Central del Paraguay
Resolución SB SG Nro. 220/2002 – Registro de Peritos Avaluadores Independientes	Banco Central del Paraguay
Resolución SB SG Nro. 00069/2015 – Amplia la Resolución SB SG Nro. 220/2002	Banco Central del Paraguay

TABLA 4: Normas o reglamentos generales del BNF

El BNF se guía en estos principios básicos para la ejecución de sus trabajos de valuación de bienes, clasificando y definiendo la categoría de los bienes de acuerdo a lo estipulado por el BCP, siguiendo las directrices emanadas por el mismo en cuanto a la presentación de sus informes.

VI.2 Definiciones relevantes:

La NTAB-BCP establece que se determinará el valor de mercado del bien, y se estimará además un valor de venta rápida, indicando además que los valores serán “suficientemente prudentes”. De esta manera se observa, que según la misma:

- **Valor de Mercado:** es el importe al cual un activo podría ser intercambiado a la fecha en que se practica la valuación entre un comprador y un vendedor independiente, con deseos de realizar la transacción luego de un adecuado proceso de comercialización en el cual ambas partes actuarán con conocimiento de causa, con prudencia y sin presiones.

- **Venta rápida:** es el importe estimado al cual un activo podría ser intercambiado a la fecha en que practica la valuación en condiciones especiales de premura de tiempo. Podrá determinarse como un porcentaje del valor de mercado que dependerá de la existencia de otras influencias externas, aparte de la presión del tiempo, como la posible escasez de interesados para una compra inmediata y en condiciones de venta al contado.

Este valor, en un mercado de concurrencia ideal, podría ser hallado en base a la determinación del valor presente, según el tiempo estimado para la venta a valor de mercado.

Además del Método directo, Indirecto del costo, que a su vez puede ser: de la renta, residual, el BNF incorpora el método indirecto involutivo que a continuación lo definimos:

- **Método involutivo:**

- Involutivo horizontal: utilizado para la determinación del máximo valor de terrenos de gran extensión ubicados en zonas urbanas o de expansión

urbana, cuyo aprovechamiento más eficiente depende de la subdivisión del mismo en lotes. Basados en la definición del Ingeniero Oscar Olave, el valor de estos terrenos:

$$V = (S \times [1-K] \times q / (1+L)) - D$$

V = valor del terreno

S = área total del terreno

K = pérdidas por loteamiento (%)

q = precio por metro cuadrado de terrenos urbanos en la zona

D = gastos del loteamiento

L = utilidad por loteamiento

- Involutivo vertical: según la NBR (Normas Brasileiras de Avaliação) 1465 Nro. 3 este método define como identificar el valor del mercado del bien, basado en su aprovechamiento eficiente y modelo de estudio de viabilidad técnico-económica, mediante el hipotético emprendimiento compatible con las características del bien y con las condiciones del mercado en el cual esta insertado, considerándose escenarios viables para la ejecución y comercialización del producto.

VI.3 Descripción Metodológica del Avalúo Inmobiliario

Se utiliza la investigación de mercado, manejando elementos comparativos contemporáneos, sumando a este análisis precios comercializados y/o ofertados, y las características propias y atributos que ejerzan influencia en el valor.

VI.3.1 Tasación de Inmuebles Urbanos

Se efectúan trabajos de campo-urbano, a fin de realizar comprobaciones de la documentación de dominio y toma de datos complementarios, lo que incluye la justificación de la ubicación, superficie, medidas y linderos del inmueble a ser valuado, a más de establecer las características urbanas de la zona, aspectos ambientales, nivel socio-económico y servicios públicos (agua potable, energía eléctrica, teléfono, desagüe cloacal y pluvial, transporte, etc.), así mismo aspectos referentes a topografía del suelo, distancia a centros de abastecimientos, hospitales, centros educativos, comercios, sistema vial (accesos y tipo de pavimento), clima zonal, etc.

El análisis contempla las características actuales y futuras de la zona, así como el potencial de utilización del inmueble. Este proceso concluye con el relevamiento y cuantificación de mejoras, determinando la vida útil, estado de conservación y materiales predominantes.

Lo expuesto se complementa con la pesquisa de valores de referencia según valuaciones o estimaciones anteriores, valores fiscales, transacciones y ofertas de unidades inmobiliarias similares, alquileres, precios de materiales y mano de obra en la zona (abarca consulta a pobladores, vecinos del inmueble, empresas inmobiliarias, búsqueda de ofertas en carteles y periódicos, verificando los datos y eliminando aquellos que no se adecuen a una situación de compra-venta en condiciones normales), sumando a esto, el análisis las tomas fotográficas.

Se efectúan trabajos de gabinete-urbano, donde la información es recopilada, ordenada, analizada y controlada, según la elección de un adecuado método de valoración.

Para la redacción del informe (ordenamiento sistemático de la información) se analiza la escritura de propiedad. En este punto es un requisito indispensable contar con un informe completo emitido por el Registro Público y la boleta de pago del impuesto inmobiliario.

Se verifica el número de finca, padrón o cuenta corriente catastral, distrito y propietario, determinando sus dimensiones, deslindes y superficie del terreno, planos del terreno y de la construcción, determinando su ubicación general. Para estos casos, resulta conveniente la comunicación con sus Municipios respectivos.

Se cuantifican las mejoras y se selecciona el o los criterios de evaluación a utilizar, según una ponderación de datos obtenidos de acuerdo a la metodología escogida y justificada.

- **Avaluación de la tierra:** se utiliza preferentemente el método directo (comparativo) con homogenización de datos.

- Se utiliza el método residual en los casos de no contarse con cantidad significativa de referencias de terrenos baldíos.

- Se utiliza el método indirecto solamente cuando sea posible obtener en la región una cantidad significativa y confiable de ventas, rentas y/o alquileres.

En todos los casos se deberá contar con un mínimo de cinco referencias o muestras comprobables. De esta manera, los factores de homogenización son:

- **Factor de actualización o de contemporaneidad (Fc):** es utilizado para actualizar los valores de precios correspondientes a las transacciones realizadas anteriores a la fecha de ejecución de la tasación, determinado mediante el cociente de índices económicos (I/Io). Ej.: índices de precios de la construcción publicados por el BCP.

- **Factor de aprovechamiento (Faprov.):** determina la relación entre dos lotes de acuerdo a las normas de aprovechamiento permitido a cada uno. (es un coeficiente de elemento avaluado dividido por el coeficiente del elemento pesquisado. Un ejemplo podría ser el de la relación entre coeficientes de edificabilidad).

- **Factor de esquina (Fe):** corresponde a un factor de mayoración de precio, para terrenos de más de un frente.

- **Factor de oferta:** factor que tiene por objeto la minoración del componente especulativo en la toma de valor, principalmente ofertados. Para ofertas de inmuebles con financiamiento, se halla el valor presente del mismo.

A más de estos factores, se consideran el factor de frente (Ff), el factor de fondo o profundidad (Fp), el factor de superficie (Fa), el factor de accesibilidad (Facc), el Factor de topografía (Ft), el Factor suelo (Fs), el factor de localización, equivalencia zonal o transposición (este factor en lo posible no debe ser superior al 50% para más o para menos) y el factor de equivalencia según características especiales (forma, padrón constructivo, etc.) tal y como ya se había presentado en la planilla de homogeneización de antecedentes utilizados por el MOPC. Otros factores de homogenización se definen como:

- **Valor plottage:** se define como la plusvalía que adquiere la reunión de dos o más lotes en función de las ventas o beneficios económicos que dicha reunión produzca
- **Mal aprovechamiento:** factor de minoración por mal aprovechamiento del suelo
- **Incumplimiento de normas:** factor de minoración por incumplimiento de normas.
- **Avaluación de mejoras:** en la valuación de las construcciones (edificaciones e instalaciones), se podrán realizar análisis de costos o utilizar costos unitarios provenientes de tablas de fuentes fidedignas, actualizadas y obligatoriamente mencionadas. En la depreciación de las construcciones y de las instalaciones se deben tener en cuenta los aspectos físicos y funcionales, considerar la vida útil aparente y probable, y el estado de conservación. Evaluación de funcionalidad, utilidad, obsolescencia u otro criterio para depreciación física.
- **Tratamiento estadístico de la muestra:** deberá ser aplicada después de realizada la homogenización de valores, sobre los cuales se realizaran los estudios.

El informe final para inmuebles urbanos, elaborado de forma rigurosa y fiable, expone con claridad todas las circunstancias que tienen trascendencia en el valor del bien inmueble. Este informe expresa la opinión del tasador, dando a conocer sus datos y deducciones, limitando su responsabilidad a los términos pactados con su cliente. Debe cumplir con contenido básico, establecidos en la NTAB-BCP, que el BNF respeta en cada una de sus valoraciones:

solicitante, propietario, el objetivo del trabajo, la identificación de la propiedad, la descripción, los datos de referencia, el/los método/s y criterios utilizados, los factores de homogenización empleados, la determinación del valor final (en zonas rurales este valor puede ser redondeado mientras no se exceda del 1% del valor calculado por encima o por debajo), conclusiones, fecha, el nombre, firma y número de registro profesional del tasador, y sus respectivos anexos. A más de ello, por lo general los informes poseen numeración, una planilla de Evaluación y una Declaración Jurada.

VI.3.2 Tasación de Inmuebles Rurales.

Se efectúan trabajos de campo-rural a fin de realizar comprobaciones de la documentación de dominio y la toma de datos complementarios, lo que incluye, al igual que para las áreas urbanas, la comprobación de ubicación, datos de dominio, dimensiones, linderos, y el relevamiento de características ambientales, situación socio-económica, topografía, suelo, distancia a centros de abastecimiento y servicios, sistema vial (accesos y tipo de pavimento), servicios públicos, etc. También se considera/determina la vida útil y las características actuales y futuras de la zona (potencial de utilización).

Se relevan y cuantifican las mejoras, determinando la vida útil aparente, estado de conservación, y características constructivas. A más de ello se efectúan pesquisas de valores de referencia según valuaciones o estimaciones anteriores, valores fiscales, transacciones, y ofertas de unidades inmobiliarias similares, alquileres, precios de materiales y mano de obra en la zona. Al igual que en zonas urbanas, todos los trabajos aceptados o llevados a cabo por el Banco Nacional del Fomento (BNF) abarcan investigaciones y consultas a pobladores y vecinos del inmueble, empresas inmobiliarias, y búsqueda de carteles y periódicos. Se

verifican los datos, eliminando aquellos que no se adecuen a una situación de compra-venta en condiciones normales, tomando fotografías y evitando desfasajes en los valores reales.

Se efectúan trabajos de gabinete-rural de forma a compilar, ordenar, analizar y controlar la información a fin de sacar las conclusiones correspondientes, siempre sobre el supuesto de la elección de un adecuado método de valoración, aplicando métodos directos e indirectos. Una vez efectuado este trabajo, se procede a la redacción del informe.

Los trámites de rigor, al igual que en zonas urbanas, viene realizado, e incluyen la obtención y estudio de la escritura de la propiedad, número de finca, padrón, distrito, y propietario, junto a la obtención del plano del terreno conforme a título para la verificación en campo. Se comprueba el cierre del polígono y la superficie, y se obtienen los planos del terreno, construcciones y mejoras, ubicando la propiedad en mapas, fotografías satelitales u otros, determinando su ubicación general y características. Aquí, a diferencia de los criterios utilizados en zonas urbanas, se contempla el respeto a las normas vigentes sobre el uso del suelo (reglamentación medio ambiental), así como la situación económica y comercial de la zona. Asimismo, se hace necesaria la consulta a las Instituciones responsables (MAG, INDERT, SEAM, etc.).

También se contemplan en áreas rurales el estudio de la productividad del suelo, situación general de plagas, estadística climática, seguridad, etc. La pesquisa de valores de referencia, al igual que en zonas urbanas, puede ser efectuada en parte en trabajo de campo y gabinete.

Avaluación de la tierra: se utiliza preferentemente el método directo (comparativo) con homogeneización de datos.

- Se utiliza el método indirecto solamente cuando sea posible obtener en la región una cantidad significativa y confiable de rentas y/o alquileres (al menos cinco referencias o muestras comprobables).

Se homogenizan los valores, a fin de hacer comparables los datos recogidos de la investigación. Los factores correctivos contemplados por el BNF, o valuadores externos son:

- Factor de actualización o de contemporaneidad (Fc): es utilizado para actualizar los valores de precios correspondientes a transacciones realizadas anteriormente a la fecha de ejecución de la tasación, determinado mediante el cociente de índices económicos. Un ejemplo podría darse por el Índice de Precios de la Construcción publicados por el BCP.
- Factor de actitud (Fact.): determina la relación entre dos terrenos de acuerdo a la actitud o potencial de aprovechamiento de cada uno.
- Factor de oferta o fuente (Fo): es conveniente utilizar un factor de corrección denominado factor de oferta aplicado a la muestra de los inmuebles ofertados, el cual oscila entre un 10% y 20%. Para ofertas de inmuebles con financiamiento, se debe hallar el valor presente del mismo.
- Factor de superficie (Fa): queda determinado que los valores unitarios de áreas menores deberán ser mayores. Los terrenos de 12 x 30 m en áreas urbanas tienen mayor valor a un inmueble de 1 hectárea (10.000 m²) en zonas rurales.
- Factor de accesibilidad (Facc): en general adoptado entre un $\pm 20\%$ (que representa el lucro razonable del emprendimiento).

A más de lo expuesto, se contemplan factores de topografía (Ft), factores de localización, equivalencia zonal o transposición, según apreciación del tasador este último factor, puede ser determinado de acuerdo al valor fiscal y en lo posible no debe ser superior al $\pm 50\%$.

Avaluación de mejoras: en la valuación de las construcciones se podrán realizar análisis de costos o utilizar costos unitarios provenientes de tablas de fuentes fidedignas, actualizadas y obligatoriamente mencionadas, mientras que el concepto de depreciaciones de las construcciones y de las instalaciones consideran los aspectos físicos y funcionales, la vida útil aparente y probable, y el estado de conservación. Al igual que en zonas urbanas, se recomienda la evaluación de funcionalidad, utilidad, obsolescencia (Criterio de Ross Heidecke) u otra para depreciación física.

- **Tratamiento estadístico de la muestra:** se aplica una vez homogeneizado los valores, presentando un análisis final y fijación de valores de mercado y venta rápida, con la consecuente preparación de anexos y entrega del informe de tasación.

VI.4 Tasación de Inmuebles, Instalaciones y Complejos Industriales.

En este apartado se contemplan los bienes inmuebles (terreno, mejoras del terreno, edificaciones, instalaciones, construcciones, y otras mejoras) y los bienes muebles (que no serán analizados en este documento). Entre los criterios básicos se parte de la identificación del objeto de valuación (propiedad objeto de valuación, factores valorizantes o desvalorizantes de la misma), la inspección y el reconocimiento de la región (su característica física, los mejoramientos públicos existentes, los servicios comunitarios, y el potencial de utilización de la región), la inspección in situ y caracterización de los bienes, objeto de valuación (para el

terreno, mejoras del terreno, construcciones, edificaciones, instalaciones y otras mejoras), la pesquisa de valores de referencia (utilizando el mismo criterio que para los avalúos urbanos / rurales y los costos de montajes e instalación, costos financieros, de producción, accesorios, productividad, formas de arrendamiento, etc.), la selección de los métodos y criterios de valuación, el tratamiento de los elementos, el cálculo de los valores, los análisis finales con la fijación de valores de mercado y venta rápida, sumado a la presentación de un informe de tasación con los resultados.

Este informe contempla los mismos campos que para los dos casos anteriores, en materia de requisitos formales de presentación.

CAPITULO VII

OTRAS ENTIDADES VALUADORAS

VII. 1 BANCO PRIVADO

VII.5.1 Antecedentes

A lo largo del documento se han ido definiendo las reglas y normativas generales que rigen el mercado paraguayo en materia de valoraciones, tasaciones y avalúos de inmuebles. Se observan a nivel general, disposiciones emanadas por el Banco Central Del Paraguay (BCP), trabajos particulares cuya inercia han hecho que sean consideradas como normas no escritas, e incluso principios internacionales (los estándares internacionales IVSC y las Normas Brasileñas por sobre todas las cosas) consideradas como normas complementarias seguidas por los intervinientes del mercado. Detallamos brevemente cada una de ellas.

En lo que compete a la banca privada en el Paraguay, específicamente para el apartado de valuaciones inmobiliarias, la misma se rige prioritariamente por las Normas establecidas por la Superintendencia de Bancos del BCP (reglas ya definidas en apartados anteriores)

De igual manera, y como ya ha sido expuesto, en el horizonte paraguayo vienen consideradas otras normas técnicas internacionales utilizadas como la de la International Valuation Standards Council (IVSC), que como ya mencionado en las secciones precedentes, se constituyen en normas dictadas y actualizadas por el Consejo de Normas Internacionales de Evaluación, organización de carácter privado, independiente y sin ánimo de lucro, cuyo fin prioritario es generar confianza y credibilidad pública en el proceso de valuación, creando un marco referencial ético, que cuente con profesionales con la formación adecuada, emitiendo

opciones de valuaciones creíbles, y que fueran aprobadas por la Unión Panamericana de Asociaciones de Avaluaciones, (UPAV), asociación de la cual el Paraguay es integrante.

Las normas de la Asociación Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) y las recomendadas por el IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaluaciones y Pericias de Ingeniería también son utilizadas como punto referencial.

Dicho esto, la banca privada en el PARAGUAY solicita las tasaciones inmobiliarias para el otorgamiento de créditos ordinarios, para la vivienda, para emprendimientos comerciales que requieran de un aval hipotecario, venta de activos inmobiliarios, seguros, remates, etc.

VII.5.2 Descripción Metodológica

Básicamente, es el Banco Central del Paraguay quién establece la metodología básica aplicable para las valuaciones de bienes, pudiendo el tasador utilizar otras reconocidas por la UNION PANAMERICANA DE ASOCIACIONES DE VALUACIÓN y los criterios que el mismo considere adecuadas y adaptadas al tipo de bien a tasar, debiendo en todos los casos aclarar y fundamentar la selección de la misma.

La metodología de evaluación debe basarse en una investigación de mercado, con el mayor número posible de elementos comparativos contemporáneos, envolviendo además de los precios comercializados y/o ofertados, las características y atributos que ejerzan influencia en el valor.

La metodología utilizada se encuentra dividida en dos grandes grupos: el Método Directo y Métodos Indirectos. Estos métodos, ya citados precedentemente, no están limitados al uso de un método en sí, ya que se pueden utilizar otros, a los fines de verificación.

Para refrescar los conceptos, el método directo es aquel que define el valor de forma inmediata a través de la comparación directa del bien o de sus partes constitutivas, con datos del mercado relativos a otros de características similares, mientras que los métodos Indirectos definen el valor a través de procesos de cálculos con el empleo de métodos auxiliares como el método del costo, método de la renta, método residual, método involutivo vertical y horizontal.

VII. 2 ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ

Basados en la Ley Nro. 1681/2001 que Declara de Utilidad Pública y Expropia áreas a ser afectadas por el aprovechamiento Hidroeléctrico de Yacyretá, sus obras auxiliares y las obras complementarias, se establece en su artículo 4to. La tasación de los inmuebles afectados por el área del embalse de dicha represa. El mismo artículo menciona que “la tasación de los inmuebles será de responsabilidad de la EBY. La Comisión de tasación de la EBY prevista en el reglamento Interno de la misma, deberá notificar con por lo menos cuarenta y ocho horas de anticipación al propietario afectado el inicio de sus tareas, y dará participación al mismo en los trabajos. El propietario afectado podrá designar un representante munido de un poder especial para el efecto. La Comisión notificara fehacientemente al propietario afectado la tasación efectuada, quien deberá manifestar expresamente su conformidad dentro del plazo de 10 días. En caso de disconformidad el propietario afectado dispondrá del mismo plazo para solicitar la reconsideración de la tasación ante el Consejo de Administración de la EBY, el cual resolverá el recurso en el plazo de diez días. Fijado el monto de la indemnización por la EBY, en caso de que el propietario afectado la considere insuficiente, tendrá expedita la vía judicial. Las tasaciones serán anotadas en un registro especial de la EBY, el que será público”.

VII.3 EMPRESAS LOTEADORAS

Se han hecho sondeos a empresas loteadoras en el Paraguay con la intención de entender la dinámica que rige la fijación de precios a los inmuebles o terrenos que vienen siendo loteados por los mismos. Si bien la respuesta no ha podido ser contrastada, los mismos han expresado que la metodología de fijación de precios de inmuebles ‘sub-urbanos’ (o Loteamientos) se fija en función al precio de alquiler de la unidad económica más básica pero en zonas urbanas. Traduciendo, el precio de las cuotas de un terreno sub-urbano es igual al precio de una unidad básica (una vivienda mínima) en la zona urbana más cercana a este inmueble sub-urbano de referencia.

Es decir, se entrelazan conceptos como el costo de oportunidad, valor de sustitución, y valor de mercado que, -aparentemente- rigen el actuar de estas empresas.

CAPITULO VIII

PROYECTOS DE TASACIÓN, AVALUACIONES ELABORADAS POR EL SNC

VIII.1 MODELO DE AVALUO PARA AREA RURAL

UNIVERSIDAD DE JAEN

MAESTRIA EN AVALUO Y CATASTRO MULTIPROPOSITO

AUTORES: FUNCIONARIOS DEL SERVICIO NACIONAL DE CATASTRO
ALUMNOS DE LA MAESTRIA EN AVALÚOS Y CATASTRO

TÍTULO: VALORACIÓN DE UNA FINCA AGRÍCOLA DESTINADA AL CULTIVO
DE SOJA (*Glycinemax*) DEPARTAMENTO DE ALTO PARANA, DISTRITO DE LOS
CEDRALES.

ASUNCION, PARAGUAY

Setiembre, 2017

1. INTRODUCCIÓN

La valoración es parte de la economía cuyo objeto es la estimación de un determinado valor o varios valores, con arreglo a unas determinadas hipótesis, con vistas a unos fines determinados y mediante procesos de cálculo basados en informaciones de carácter técnico (Caballer, 2008).

Los continuos avances de la investigación en el ámbito agrario, más allá de la simple automatización de los procesos productivos tradicionales han permitido lograr un avance significativo en la agricultura paraguaya. Y es imprescindible establecer una metodología para determinar el valor estimado de una finca considerando, que un área agrícola es única e inigualable a la otra.

Sin embargo, en cuanto a la metodología de valoración de una finca en nuestro país, normalmente carece de estudios estadísticos, metodológicos y tecnológicos, más bien depende de la oferta y demanda del mercado. En ese sentido la valoración agraria juega un rol muy importante como una herramienta para la determinación de los valores racionales que puedan tener una finca agrícola.

El presente trabajo forma parte de los requisitos académicos en el área de avalúo, en donde se plasma los conocimientos adquiridos durante en desarrollo de las diferentes clases. En este contexto se realizarán la determinación de los valores estimados de 14 fincas agrícolas destinadas a cultivos anuales de un grupo de productores del departamento Alto Paraná.

Este cálculo masivo de avalúos a propiedades rurales es a los efectos de proporcionarle de algunas maneras al **Servicio Nacional de Catastro** un método de valoración que sirva de

herramienta para obtener valores fiscales de una zona o área distrital, atendiendo la homogeneidad de ciertas variables geográficas de una zona.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Calcular el avalúo masivamente de varias fincas agrícolas en una zona del distrito de Los Cedrales, departamento Alto Paraná.

2.2 Objetivos Específicos

- Aplicar métodos *Método sintético de comparación espacial* para el cálculo de avalúo a fincas rurales.
- Estimar el avalúo promedio por hectárea a partir del valor promedio de un grupo de fincas del área de interés.
- Evaluar la metodología utilizada para el presente trabajo.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Valoración Agraria

La Valoración Agraria constituye una parte de la Economía Agraria que tiene por objeto la estimación de uno o varios valores de los bienes agrarios en base a unas hipótesis para unos fines y mediante procesos operativos basados en informaciones de carácter técnico-económico (Guadalajara, 1992).

La correcta aplicación de los métodos de valoración exige conocimientos de distintos índoles tales como: conocimientos o fundamentos económicos, conocimientos estadísticos, fundamentos tecnológicos y fundamentos jurídicos.

3.2 Criterios de Valoración

No puede hablarse de un único valor en el campo de los bienes inmuebles. Así, pueden diferenciarse los siguientes tipos:

- **Valor del mercado:** Representa el precio que en un cierto momento tiene el bien y es resultado de la acción de los vendedores y compradores del mismo.
- **Valor probable de mercado:** Al ser el valor de mercado un valor indeterminado hasta que tiene lugar la transacción del bien, puede estimarse aquel mediante este otro. Es, por tanto, el valor probable de mercado una estimación del valor que se espera alcance un bien en el mercado, una vez tenga lugar la transacción entre compradores y vendedores.
- **Valor de sustitución o renovación:** Es el valor que es necesario pagar en el momento de la sustitución de los elementos productivos.
- **Valor de capitalización:** Es el que se tiene en cuenta a efectos de contribución territorial y de los impuestos sobre la renta de las personas físicas y de sociedades.
- **Valor para la fiscalidad local:** Está basado en índices municipales del valor del suelo, que sirven de base para la determinación de plus-valías.

3.3 Métodos de Valoración

Los métodos que normalmente se utilizan en Valoración Agraria pueden agruparse en dos grandes grupos: métodos SINTÉTICOS y métodos ANALÍTICOS. Las características diferenciales entre ellos son:

a) Métodos Sintéticos

Buscan la estimación del valor de un bien comparándolo con el que ha tenido en el mercado otro bien de características similares. Sirven para estimar el valor de mercado de una finca.

Estos métodos son los más antiguos y los que tradicionalmente se han venido aplicando. Se les llama también métodos comparativos. Dentro de los métodos sintéticos existen diferentes variantes, que reciben los siguientes nombres:

1) Método sintético por estimación directa: Se efectúa una clasificación de las fincas en grupos homogéneos en función de sus características técnicas y económicas, con lo que con sólo situar la finca dentro del grupo a que pertenece se tiene el valor de mercado. Este método, como método sintético que es, se caracteriza por ser inmediato. Su autor es Laur.

2) Método sintético por corrección: Se parte de un valor general de la finca tipo y se efectúan correcciones en base a las características que influyen en él. Su autor es Serpieri.

Como motivos o causas de corrección se tiene la ubicación debida a emplazamientos deficientes, la distancia al núcleo urbano, la existencia o ausencia de vías de comunicación, la parcelación, etc.

3) Método de los valores típicos: Se estima el valor de una finca a partir de unos coeficientes asignados a cada una de la parte en que se divide la finca en función de sus aprovechamientos.

Para su aplicación se clasifican las tierras en base a los criterios que se consideren oportunos, se recoge información sobre los precios unitarios, se fijan los porcentajes de participación de cada clase en el total de la finca y se efectúa la valoración.

4) Método sintético de comparación espacial: Consiste en comparar la finca con otras de las que se conoce su valor de mercado y que tienen características más o menos similares a las de la finca que se valora. Las variables que suelen utilizarse para comparación son la producción bruta, el canon de arrendamiento, la distancia al núcleo urbano, la edad de las plantaciones, etc.

5) Método sintético de comparación temporal: En este caso el valor de mercado se obtiene por comparación con los valores de mercado que ha tenido la finca en períodos anteriores. En base a éstos se puede deducir la tasa de crecimiento y, teniendo en cuenta el tiempo que meda entre la última tasación y el momento presente, se corrige el valor.

6) Método del “leal saber y entender”: Se basa en los conocimientos que tiene el valorador o, lo que es lo mismo, en su experiencia que le permite ajustar adecuadamente el valor de la finca. Carece de fundamento científico.

7) Métodos estadísticos o métodos americanos: Se basan en el empleo de la regresión para la estimación del valor de mercado de una finca en base al que tuvieron otras fincas de las que se conocen distintas características diferenciadoras.

8) Método de comparación de funciones de distribución: Con la aplicación de este método se presupone que existe una relación funcional entre las variables “valor de mercado” y la variable “signo externo” que se utiliza como básica. Esta relación es monótona creciente o decreciente, siguiendo tanto el variable valor de mercado como la variable signo externo algún tipo de distribución estadística.

La ventaja de este método es que es un método rápido y que no se necesita excesiva información básica para su aplicación.

b) Método analítico o de capitalización

Este método tiene como objetivo la estimación del valor de un bien en función de su capacidad de generar renta. Se basa en la presunción de que el bien produce unos rendimientos que, una vez calculados y capitalizados, proporcionan un valor del bien. El método relaciona los rendimientos futuros esperados por la posesión o uso del bien con el valor presente del mismo, de manera que conocidos o estimados aquellos puede deducirse éste. El método de capitalización se basa en la inversión a largo plazo, no en el negocio inmediato.

Este método tuvo, en un principio, poca aceptación porque se le achacaba que era menos propicio para especialistas que los métodos sintéticos y además deja menos margen de maniobra a los valoradores.

La aplicación de este método permite llegar a dos valores perfectamente establecidos:

a) Cuando el destino del bien que se valora es el alquiler, el valor que se estima con la capitalización de la renta es el valor de mercado, si éste tiene un comportamiento normal. Es decir si las partes implicadas en la transacción tienen un comportamiento racional y no especulativo.

b) Un valor subjetivo, que es el valor que tiene para un propietario determinado dependiendo de sus características personales.

3.4 Aplicaciones de la Valoración Agraria

Las aplicaciones de la Valoración Agraria son numerosas, pudiendo citarse las siguientes:

a) Valoración de fincas: Su objetivo es determinar el valor de fincas o bienes rurales desde diferentes enfoques:

*** Interés privado:**

- A efectos de enjuiciamiento civil.
- Particiones, herencias, proindiviso.
- Asesorías en compraventas.
- Constitución de sociedades.
- Solicitud de préstamos con garantía hipotecaria.

*** Interés público:**

- Expropiación forzosa.
- Imposición fiscal.
- Ordenación rural.

b) Valoración de daños: Se valoran todo tipo de daños y/o perjuicios que se producen por privación del uso o por depreciación o deterioro de alguna parte de la finca.

*** Por privación del uso:**

- Ocupación temporal.
- Devolución de fincas expropiadas.

*** Por depreciación o deterioro de partes de la finca:**

- Daños causados por terceras personas.
- Daños causados por otras actividades productivas.

c) Valoración de otros activos agrarios: En este apartado cabe incluir la valoración de cosechas pendientes, agua de riego, mejoras permanentes, etc. Puede comprender la valoración de maquinaria y, en particular, de su valor de desecho.

d) Valoración de empresas: Tradicionalmente el campo de actuación de la Valoración Agraria no ha incluido a la empresa agraria, sino que siempre se ha limitado a la valoración de la tierra. Sin embargo, la valoración de la empresa agraria en su conjunto, considerándola como una unidad económica que goza de autonomía y cuya finalidad es la prestación de servicios y utilidades a sus propietarios, debe ser objeto de Valoración Agraria.

4. METODOLOGÍA

4.1 Objeto de la Valoración

Se trata de valorar 14 fincas que se dedica a la agricultura mecanizada cuyo rubro principal es la producción de soja bajo sistema de monocultivo con labranza mínima, en ciertas ocasiones practican la rotación con otros cultivos tales como; trigo, maíz, girasol y sorgo. Las fincas objeto de valoración se encuentran dentro del radio de 10 km. del área urbana del distrito de Los Cedrales, del departamento Alto Paraná, distante a 25 Km al Sur de Ciudad del Este.

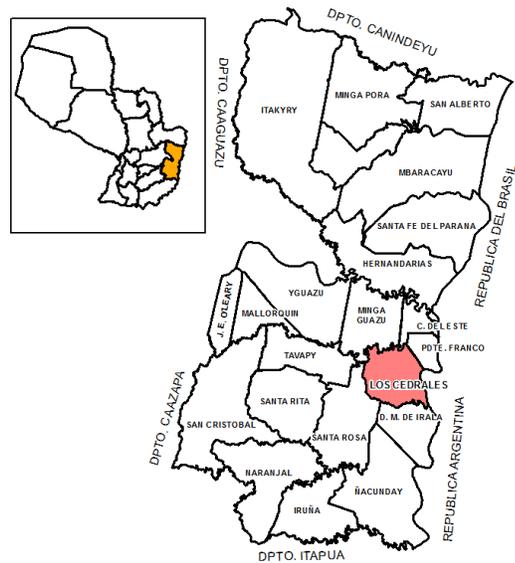


Figura 1. Mapa del Paraguay, ubicación de Los Cedrales dentro del Dpto. Alto Paraná.

4.2 Climatología

Según los datos climatológicos disponibles en las estaciones meteorológicas de las sub regiones de Alto Paraná e Itapúa (DMHP –DINAC), el clima es subtropical, con precipitaciones medias anuales de 1.514 mm y temperaturas medias anuales de 22,3 °C. Las precipitaciones están generalmente bien distribuidas durante todo el año, pudiendo sin embargo registrarse una breve estación seca durante el invierno, pero no llega a afectar sensiblemente el balance hídrico de los cultivos. La temperatura media anual del suelo a 50 cm de profundidad es mayor a 22°C, correspondiéndole por lo tanto un régimen de temperatura hipertérmico.

El clima de la zona según la clasificación Thornthwaite, pertenece a Sub húmedo húmedo, megatérmico.

4.3 Edafología

Los suelos típicos de la zona se caracterizan por poseer suelo profundo, con textura arcillosa y permeabilidad regular.

La reacción de los suelo se encuentran entre 5,36 a 5,89 ligeramente ácida. El contenido de la Materia Orgánica es baja (1,3 – 2,6 aprox) y el contenido de macronutrientes es adecuado.

4.4 Características de las fincas.

Se han reunidos datos correspondientes a 14 fincas agrícolas objeto de valoración, seleccionadas al azar de los alrededores de Los Cedrales, a través de consulta hecha a los productores rurales, donde se obtiene la superficie y el rendimiento de las mismas (Tabla 1).

Estas 14 fincas pertenecen a varios productores, cuyos sistemas productivos y practica de manejos del suelo son prácticamente idénticos, es decir con alto nivel de tecnificación. Las propiedades del suelo del área también presentan similitudes atendiendo su vocación de uso.

Tabla 1. Superficie y Rendimiento promedio de soja en los últimos 3 años agrícolas.

<i>Finca</i>	<i>Superficie (ha.)</i>	<i>Rendimiento (Kg/ha)</i>
1	80	3200
2	40,5	3300
3	41	2950
4	38	2820
5	25	2700
6	50	2100
7	23,3	2350
8	25,5	2650
9	86,7	2450
10	15,5	2600
11	14,5	2550
12	20	2900
13	32	2850
14	20	1800

Por otro lado se obtiene mediante encuesta valores de mercado de 11 fincas que sirve de testigo, además se obtiene las variables de superficie y de rendimientos promedios de tres años consecutivos (Tabla 2), localizadas dentro de la misma zona, a partir de estos datos se aplica los **Métodos:** *a) Sintético de comparación espacial y b) Por Coeficiente de Homogeneización* a fin de calcular la valuación masiva de las 14 fincas y obtener el valor promediado de las fincas.

Tabla 2. Valores de fincas, obtenidos a través de encuesta.

<i>Finca</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Rendimiento (Kg/ha)</i>	<i>Precio (U\$\$, ha) *</i>
A	19	1.950	11.000
J	18	3.100	16.400

K	30	3.300	15.800
C	45	2.200	11.600
D	50	2.320	12.000
H	28	2.850	14.640
E	32	2.450	11.600
F	56	2.530	12.400
G	14	2.600	13.000
B	38	2.100	11.000
I	35	3.000	17.000
TOTAL:		28400	146.440

(*) 1 US\$ = 5500 Gs.

Obs. Rendimiento promedio de soja en los últimos 3 años y precio por hectárea de cada finca en dólares americanos.

5. RESULTADO Y DISCUSIÓN

Cálculo del valor del Mercado

a) *Sintético de Comparación Espacial*

Se han procedido al cálculo de valoración de las fincas presentadas en la tabla 1, aplicando el método *Sintético de Comparación Espacial*. Las fincas que fueron utilizadas para la comparación se encuentran localizadas en el distrito de Los Cedrales en la cercanía y en la misma zona que las fincas a ser valoradas ocupando tipos de suelos idénticos y con rendimientos similares de soja.

Para determinar la significancia de los valores obtenidos en la encuesta, se ha realizado los análisis estadísticos de regresión lineal para poder determinar la relación existente entre las variables de rendimiento y precio de las fincas

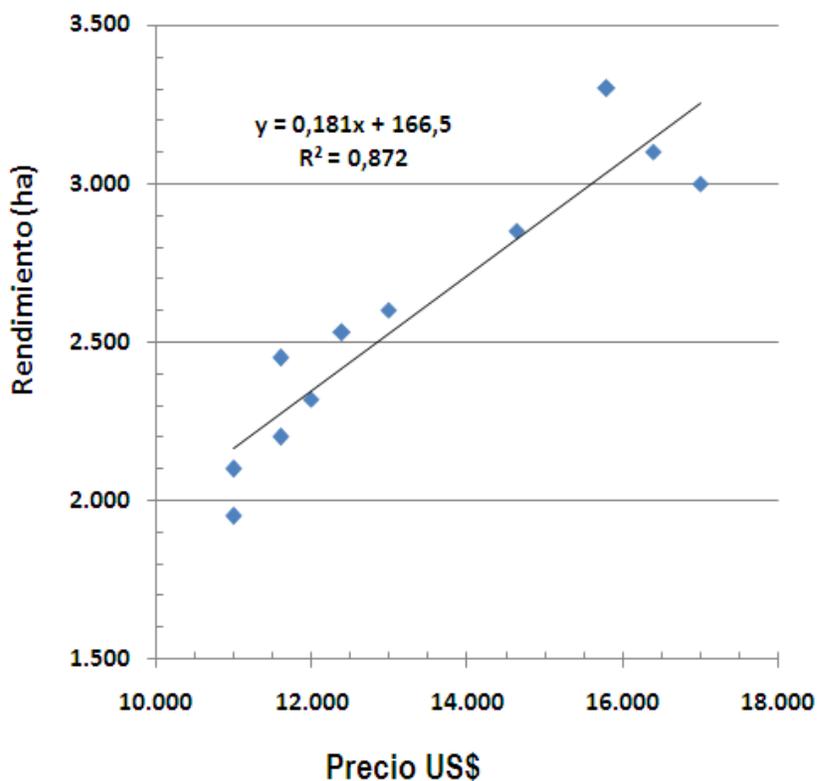


Figura 2. Análisis estadísticos de datos de encuesta

Como se puede apreciar en la figura 2 la relación lineal establecida entre los precios de la finca por hectárea a lo largo de tres años sigue la ecuación de la recta $y = 0,181x + 166,5$ y su coeficiente de determinación (R^2) es 0.872, es decir, que existe una relación con los rendimientos en un 87,2%, lo que significa que una variación en los rendimiento produce aumento en los valores monetarios de las fincas, produciendo poca dispersión de datos.

Ahora bien, se procede estimar los valores de las fincas presentadas en la Tabla N° 1 a partir de datos presentados en la Tabla N° 2. Considerando el valor de mercado como proporcional al valor de la producción se obtiene el valor aplicando la siguiente fórmula.

$$VM = \left(\frac{\sum Vi}{\sum Pi} \right) \times P$$

VM= Valor del Mercado

Vi= Precio promedio de las fincas

Pi= Rendimiento de la producción de las fincas

P= Rendimiento de la producción de la finca objeto de valoración

$$VM = (146.440/28400) \times 3.200 = \underline{16.500} \text{ (US\$) [Finca 1]}$$

En la Tabla N° 3 se presentan los valores de las fincas obtenidas mediante la aplicación del método **sintético de comparación espacial**.

Tabla 3. Valores calculados de las fincas mediante método de comparación espacial

<i>Finca</i>	<i>Superficie</i>	<i>Rendimiento</i>	<i>Precio Calculado</i>
	<i>(ha)</i>	<i>(Kg/ha)</i>	<i>(US\$, ha)*</i>
1	80	3.200	16.500
2	40,5	3.300	17.016
3	41	2.950	15.211
4	38	2.820	14.541
5	25	2.700	13.922
6	50	2.100	10.828
7	23,3	2.350	12.117
8	25,5	2.650	13.664
9	86,7	2.450	12.633
10	15,5	2.600	13.406
11	14,5	2.550	13.149
12	20	2.900	14.953
13	32	2.850	14.696
14	20	1.800	9.281

(*) 1 US\$ = 5500 Gs.

b) Método sintético por corrección

Utilizando los datos de la tabla 1, se han aplicado el *método de coeficiente de corrección*, para este método se ha utilizado los factores correctivos de homogeneización. A continuación se presentan los cálculos de homogeneización (Tabla 4).

Tabla 4. Valores calculados mediante factores de homogeneización.

PLANILLA DE HOMOGENEIZACION DE ANTECEDENTES RURALES																						
COMPARACIÓN DIRECTA DE LA FRACCION A TASAR CON LAS FRACCIONES DE REFERENCIA																						
FRACCION A TASAR:						Distrito de: Los Cedrales						DÓLAR : 1 G = 5500 US\$										
IDENTIFICACION			TERRENO		Valor Estimad US\$/ha	COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACION														Precio G/Ha. Corregido		
Finca	Ubicación	Fecha	Precio en US\$	Superf. ha		ACT	OFT A	FACTOR DE AREA		UBICACIÓN		CALIDAD		ACCESO		TOPOGRAFIA		SERVICIOS PUBLICOS			AGUA	
A	Los cedrales	ago-17	209.000	19,00	11.000	1,000	1,000	1	1,2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	9.167	
J	Los cedrales	ago-17	198.000	18,00	11.000	1,000	0,800	1	1,2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	7.333	
K	Los cedrales	ago-17	474.000	30,00	15.800	1,000	1,000	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	15.800	
C	Los cedrales	ago-17	522.000	45,00	11.600	1,000	1,200	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	13.920	
D	Los cedrales	ago-17	600.000	50,00	12.000	1,000	1,200	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14.400	
H	Los cedrales	ago-17	409.920	28,00	14.640	1,000	1,000	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14.640	
E	Los cedrales	ago-17	371.200	32,00	11.600	1,000	1,000	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	11.600	
F	Los cedrales	ago-17	694.400	56,00	12.400	1,000	1,200	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14.880	
G	Los cedrales	ago-17	182.000	14,00	13.000	1,000	0,800	1	1,3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	8.000	
B	Los cedrales	ago-17	418.000	38,00	11.000	1,000	1,200	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	13.200	
I	Los cedrales	ago-17	595.000	35,00	17.000	1,000	1,000	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	17.000	
SUMATORIA DE VALORES CORREGIDOS																			TOTAL	139.940		
PRIMER PROMEDIO		139.940	/11	12.722	US\$	+ 20%	15.266															67.760
				69.970.000	Gs/ha	- 20%	10.177															
SEGUNDO PROMEDIO								13.920	14.400	14.640	11.600	13.200	=								67.760	
								US\$	13.552			Gs/ha	74.536.000									

En el segundo promedio se eliminan los que están por encima y por debajo del 20%

Como se puede apreciar en la tabla 4, los valores promedios calculados son bastantes parecidos, sin embargo existen pequeñas diferencias a razón del 9% entre el promedio general y el promedio obtenido mediante la eliminación de valores menores y mayores al 20% del promedio general.

c) Comparación del Valor Fiscal y Valor del Mercado.

El Área de Avaluaciones del Servicio Nacional de Catastro a través de un documento interno, ha establecido un paralelismo entre los precios de mercado actuales y los valores fiscales establecidos por el Servicio Nacional de Catastro (SNC) a través del Decreto N° 6.606/2016.

Estos valores de mercado detallan las ofertas e intenciones de venta publicitadas en el sitio WEB (Clasipar.com), las cuáles, si bien no representan un compromiso firme a ser ejecutado, sin embargo demuestran intenciones reales de venta mediante la auto-tasación.

Mediante este estudio se demuestra que los inmuebles poseen características diferenciadoras muy fuertes (ejemplos: propiedades en zonas portuarias donde el calado del río les brinda una ventaja comparativa, propiedades con bellezas escénicas naturales únicas, otras con accesos a rutas de todo tiempo, cercanía a centros de distribución representan aspectos diferenciadores claves). De esta forma se constata que a nivel país, y dada la muestra recabada, los valores fiscales de un inmueble en promedio representa el 2,99% del valor del mercado. Mientras en el departamento de Alto Paraná tiene una participación de solo de 0,66% y considerando el distrito de Los Cedrales representa el 1,38%, siendo el valor fiscal de este distrito es de 1.160.320 Gs (211 US\$).

Se han efectuado la comparación entre el valor de mercado calculado y el valor fiscal de las 14 fincas (**Tabla N° 5**), el resultando del valor fiscal promedio representa el 1,58% del valor del mercado. Haciendo otra comparación esta vez con el 1,38% obtenido por el Área de Avaluaciones del Servicio Nacional de Catastro, se tiene una mínima diferencia entre los dos cálculos a razón de 0,2%.

Tabla 5. Comparación de valor fiscal y valor de mercado en Los Cedrales

<i>Finca</i>	<i>Superficie</i>	<i>Rendim.</i>	<i>Precio Calculado (VM)</i>	<i>Valor Fiscal (VF)</i>	<i>VF/VM</i> %
	<i>(ha)</i>	<i>(Kg/ha)</i>	<i>(US\$, ha)*</i>	<i>(US\$)</i>	
1	80	3.200	16.500	211	1,28
2	40,5	3.300	17.016	211	1,24
3	41	2.950	15.211	211	1,39
4	38	2.820	14.541	211	1,45
5	25	2.700	13.922	211	1,52
6	50	2.100	10.828	211	1,95
7	23,3	2.350	12.117	211	1,74
8	25,5	2.650	13.664	211	1,54
9	86,7	2.450	12.633	211	1,67
10	15,5	2.600	13.406	211	1,57
11	14,5	2.550	13.149	211	1,60
12	20	2.900	14.953	211	1,41
13	32	2.850	14.696	211	1,44
14	20	1.800	9.281	211	2,27
				Total:	1,58

(*) 1 US\$ = 5500 Gs.

6. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN DEL PROYECTO LOS CEDRALES-RURAL

Con la aplicación del *método sintético de comparación espacial* para la valoración de fincas agrícolas, se puede llegar a conseguir valores bastantes significativos, y se puede acotar que es un método que puede ser aplicado sin dificultad alguna en nuestro medio. Analizando los resultados obtenidos en la valoración mediante cálculo utilizando el rendimiento y comparando con los datos obtenidos en la encuesta son bastantes parecidos, es decir se puede utilizar para valorar una o varias fincas de un área determinado a partir de datos de otras fincas de las mismas zonas.

La metodología utilizada para este trabajo es bastante significativa, ya que en los análisis estadísticos reflejaban la significancia y la relación entre precio de las fincas proporcionado por los propietarios y los rendimientos promedios en los últimos 3 años.

También el *método de coeficiente de corrección por homogeneización de valores* presenta valores bastante parecidos con los otros métodos de valoración.

La utilización de valores de mercado como base para la valoración de fincas ya sea urbana o rural, vendría a significar una valoración más justa a la hora de imponer valores fiscales, ya que la legislación vigente perpetúa la subvaluación de la tierra al prohibir el aumento de los valores fiscales por encima de la inflación. Se requeriría una enmienda a esta disposición de la ley a modo de convertirlo en un instrumento de política fiscal significativo.

7. BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA DEL PROYECTO

- ALONSO, R.; IRURETAGOYENA, M. 1990. Madrid, ES. Servicio de Extensión Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 163p.
- CABALLER, V. 2008. Valoración Agraria, Teoría y práctica. 5ta ed. Madrid, ES. Mundi – Prensa. 406 p.
- GUADALAJARA, N.1992. Valoración Agraria, Casos prácticos. Madrid, ES. Mundi- Prensa. 288 p.
- DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA E HIDROROLOGÍA. Boletín Especial. Asunción, PY In: www.meteorologia.gov.py/db87.html
- NUÑEZ, J.A. 2005. Valuación de Bienes, Manual Técnico Orientativo. Asunción, PY. 230 p.

VIII.2 MODELO DE AVALUO PARA AREA URBANA

INFORME DE TASACIÓN DE INMUEBLE

SOLICITANTE : JUAN PÉREZ
FECHA INFORME : 18 / SETIEMBRE / 2017
USO O FIN INFORME : VALOR JUSTO DE MERCADO

DATOS DEL INMUEBLE

LEGALES

Los datos técnicos y legales fueron proporcionados por el Propietario, y corroborados con los obrantes en el SERVICIO NACIONAL DE CATASTRO.

PROPIETARIO : GONZALO GONZÁLEZ
DISTRITO : SAN LORENZO
DEPARTAMENTO : CENTRAL
FINCA N° : 44.952
CTA. CTE. CTRAL. N° 27 – 4461 –14

UBICACIÓN

Ubicado en la calle Cabo 1° Eulalio Aguilera (calle sin salida), casi Mayor E. Vera – B° Ssan Felipe – CIUDAD DE San Lorenzo (Ver Plano de Ubicación Adjunto).

Coordenadas: ESTE: 448.012 NORTE: 7.195.334

DIMENSIONES – ORIENTACIÓN – LINDEROS

27 – 4461 – 14 – LOTE N°14

FRENTE	CONTRA FRENTE	FONDO	FONDO	SUPERFICIE
ESTE:	OESTE:	NORTE:	SUR:	337,11m2.
Linea1: 10,00m.	9,95m.	20,71m.	22,85m.	
Linea2: 11,14m.				

CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA Y CONDICIONES DE USO

ZONA

- 1- Sector urbano de carácter residencial populoso
- 2- Sector en proceso de construcción, ya consolidado como Barrio Residencial. Edificado con Viviendas Unifamiliares. Existen aún lotes baldíos
- 3- Nivel Socio-Económico de habitantes del barrio: Personas de ingresos económicos MEDIO.
- 4- Tendencias del Barrio: No presenta cambios de su tendencia actual (Sector netamente Residencial).

SERVICIOS PÚBLICOS

- 1- Electricidad : ANDE - Red publica
- 2- Agua : Sistema corriente – Red publica
- 3- Desagüe Cloacal : No posee – Red publica
- 4- Desagüe Pluvial : No posee – Red publica
- 5- Comunicación : a) Teléfono: Sí (COPACO)
b) Transporte público: Sí (a 300m.)
- 6-Caminos : Terraplenado (un sector con empedrado)
- 7-TV Cable : Red privada
- 8-Centros de Enseñanza : Distante a 500m.
- 9-Centros de Salud : Distante a 1500m.
- 10-Centros de Recreación : En el sector
- 11-Centros de Compras : Distante a 1500m.
- 12-Centros Comunitarios : Distante a 800m.

CARÁCTERÍSTICA DE LA PROPIEDAD

TERRENO

- 1- **Topografía** : Frente del terreno al mismo nivel que la vereda. Interiormente nivelado para la construcción de la vivienda
- 2- **Linderos** : a) Edificados
b) Calle
- 3- **Perímetro** : Amurallado
- 4- **Electricidad** : Conectado
- 5- **Agua** : Conectado
- 6- **Desagüe Cloacal** : Red Interna (propio – Pozo Ciego)
- 7- **Desagüe Pluvial** : Red Interna, (hasta la calle)

EDIFICACIÓN

Posee (2) Bloques de Edificios, construidos en el concepto tradicional (materiales cerámicos), ambos diseñados e integrados para el uso de una Vivienda Unifamiliar.

El perímetro de la propiedad, se encuentra totalmente amurallado.

VIVIENDA

Ubicado al frente y a lo largo del terreno, construcción de edad media aparente y se encuentra en regular estado de conservación y mantenimiento.

Lo conforman los siguientes espacios arquitectónicos:

- a) Galería - Hall
- b) Estar
- c) Comedor – Cocina (tipo kitchenette, pequeña)
- d) Baño familiar.
- e) Dormitorios, 2 para hijos
- f) Dormitorio principal
- g) Baño Servicio

VIVIENDA SERVICIO

Ubicado al fondo del terreno, y costado de la Vivienda, construcción de edad media aparente y también se encuentra en regular estado de conservación y mantenimiento. Le faltan detalles de terminación.

Conformado por un dormitorio, actualmente utilizado como depósito.

MATERIALES

- 1- **Mampostería** : Ladrillos cerámicos, con junta de cemento
- 2- **Estructura** : Mampostería de ladrillos cerámicos
- 3- **Techo** : Tejas españolas con tejuelón
- 4- **Revoque** : 2 capas
- 5- **Piso** : Cementicio (Alisado)
- 6- **Pintura** : a) Sintético
 - b) Látex – Al Agua
 - c) A la Cal
- 7- **Aberturas** : a) Madera (Puertas – Ventanas)
 - b) Metálica (Rejas – Portones – Balancines)
 - c) Vidrios (Crudos)

INSTALACIONES ESPECIALES

- 1- **CCTV** : No cuenta

- 2- **Alarma contra incendio** : No cuenta
- 3- **Alarma Contra Intrusos** : No cuenta
- 4- **Cerco eléctrico** : No cuenta
- 5- **Demótica** : No cuenta

NORMAS – CONSIDERACIÓN – SELECCION Y CRITERIO DEL METODO DE AVALUO

- 1- NORMAS TECNICAS DE VALUACIÓN DE BIENES PARA ENTIDADES FINANCIERA (Resolución SB. SG. N° 00288/2002)
- 2- NORMAS INTERNACIONALES DE VALUACIÓN (I.V.S.C.)
- 3- NORMAS NBR 14653-2 (Brasileras)

MÉTODOS DE VALUACIÓN

Se adoptará el método para realizar Proceso de Valuación, con sus análisis y así obtener los valores correspondientes para el inmueble solicitado.

Dicho método serán el Método de Valor Venal, el Método de Comparación de Ofertas de Mercado.

- **VALOR VENAL (VENDIBLE)**
- **MÉTODO DE COMPARABLES DE MERCADO**

El valor se obtiene por comparación de ofertas similares que se encuentran a disposición en el mercado inmobiliario. Se aplicarán los coeficientes necesarios para adaptar dichas propiedades al consecuente a valuar.

OBSERVACIONES:

Los datos de comparables de Ofertas del mercado inmobiliario, fueron obtenidos de distintas fuentes, bases de datos de páginas de Internet (inmobiliarias), Clasificados de Diarios, Inmobiliarias y Particulares que comercializan propiedades en la zona.

ANALISIS – VALORES FINALES

Teniendo en cuenta los valores obtenidos según los métodos utilizados, se adopta como los Valores de Mercado:

<u>VALOR – EDIFICIOS</u>	
VIVIENDA (EN REGULAR Y BUEN ESTADO)	110,00m2.x750.000
Gs. /m2. Gs. 82.500.000.-	
VIVIENDA SERVICIO (EN REGULAR Y BUEN ESTADO)	16,00m2.x500.000
Gs. /m2. Gs. 8.000.000.-	
MEJORAS (MURALLA PERIMETRAL)	
GLOBAL Gs. 10.000.000.-	
<u>VALOR – TERRENO</u>	
TERRENO	337,11m2. x 180.000 Gs./m2. Gs.
60.679.800.-	

RESUMEN DE VALUACIÓN

VALOR – EDIFICIOS	Gs. 100.500.000.-
VALOR – TERRENO	Gs. 60.679.800.-
VALOR DEL INMUEBLE	Gs. 161.179.800.-
AJUSTE POR REDONDEO (DESCUENTO REDONDEO)	Gs. 160.000.000.-
VALOR DE VENTA RAPIDA (V.V.R.)	Gs. 130.000.000.-

SON GUARANIES: Ciento sesenta millones.

SON GUARANIES (V.V.R.): Ciento treinta millones.

RELA CIÓN	1	Gs.
18/9/17	US\$.	5.700

CONCLUSIONES DEL PROYECTO AREA URBANA

Para obtener el Valor del bien, se ha considerado realizar el presente informe con dos metodologías, siempre arribando a un valor de los inmuebles en la actualidad.

La primera metodología aplicada es el Valor Venal, en el que se obtiene precios de terrenos de la zona y se suma el valor de la construcción depreciado a la fecha de tasación.

El segundo Método es la Comparación de Ofertas del mercado inmobiliario. Para llegar al valor final de mercado estimado se aplicaron coeficientes de diferencia de ubicación, también se contempla la oferta en la zona.

La zona analizada en este caso presenta inmuebles que han sido construidos aproximadamente hace treinta, o más años, la mayoría de los edificios todavía se encuentran ocupados.

Es nuestro informe, según entender y parecer.

ANEXO DE REPORTE FOTOGRAFICOS

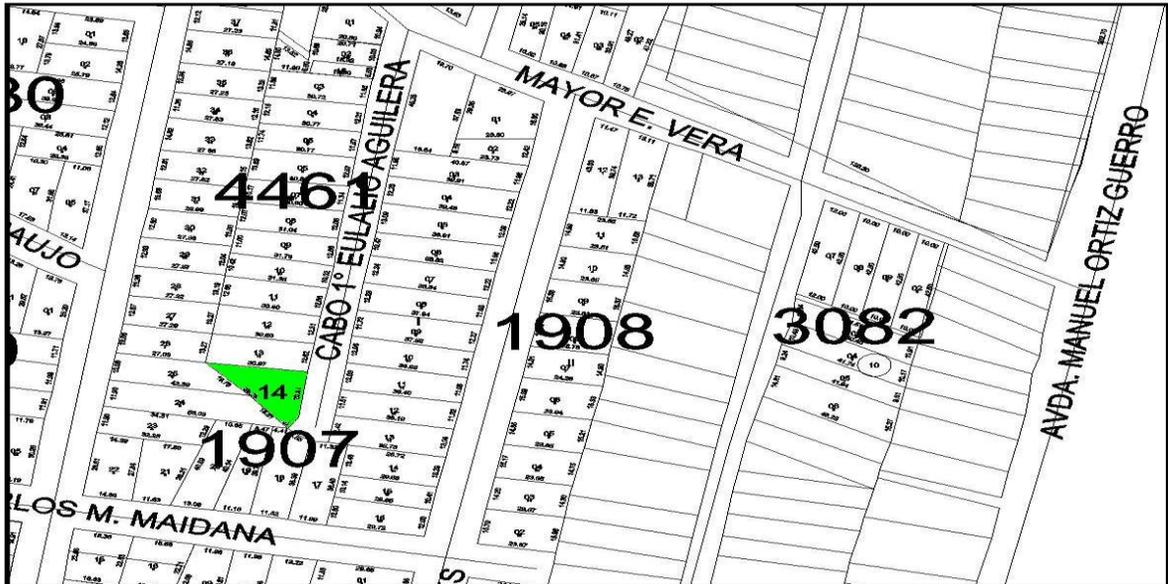
FACHADA FRONTAL



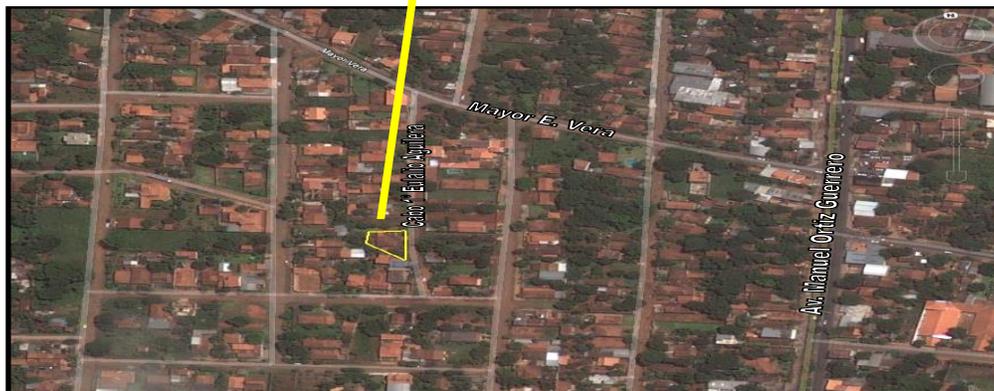
INTERIORES



PLANO UBICACIÓN, SEGÚN CATASTRO MUNICIPAL



PLANO UBICACIÓN, GOOGLE EARTH



CAPITULO IX

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Luego de analizar y comprender la metodología de las instituciones estudiadas, se puede concluir lo siguiente:

Se ha referido que el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, cuenta con un Departamento de Avalúo el cual posee los conocimientos técnicos y científicos en el uso y manejo de métodos de valuación o tasación inmobiliaria, ya sea para expropiación de inmuebles del sector público como para tasaciones solicitadas por privados. Cuenta con un equipo técnico jurídico bien consolidado y se posiciona como la institución oficial de referencia en materia de tasación.

Por otro lado, Senavitat cuyo objetivo final es brindar soluciones habitacionales para sectores vulnerables, también cuenta con una dependencia de tasación de inmuebles ya sea para la compra o venta de los mismos.

El método avaluatorio de mayor difusión y uso en instituciones públicas y privadas del Paraguay, es el comparativo de mercado, seguidamente el método de costo de reposición depreciado y el método de la renta, condicionado a algunos procedimientos específicos de acuerdo al objetivo que persigue cada institución.

A estas alturas, con una visión pormenorizada de los métodos estudiados y observados en la técnica operativa aplicada en nuestro país, es necesario que, el Servicio Nacional de

Catastro adopte una nueva metodología de cálculo de los valores fiscales, como un porcentaje progresivo sobre los valores de mercado cuyas técnicas de cálculo se han consolidado a través de los módulos estudiados en la presente maestría y en las investigaciones de los casos expuestos en este trabajo. Además de textos en materia de avalúos y catastro que indican claramente el uso difundido internacionalmente de los valores de mercado como base para el cálculo de impuestos prediales.

Finalmente, la propuesta cierra con la elaboración de un marco normativo único que permita al Servicio Nacional de Catastro implementar esta nueva metodología de cálculo sobre los valores inmobiliarios de mercado, que servirán de base imponible para el cálculo del impuesto inmobiliario generando mayores ingresos en sus respectivos municipios.

Por supuesto, la adopción de esta reingeniería de los valores fiscales requerirá tanto de una normativa jurídica ajustada, de procesos innovadores y cambios en la estructura actual.

ANEXOS

ANÁLISIS SINÓPTICO DE CADA MODELO DE VALORACIÓN INVESTIGADO

Institución	Marco Legal	Metodología Implementada	Fines De Valoración	Variables Consideradas	Inter-dependencia Institucional
Corte Suprema De Justicia	Ley Nro. 371/1972	No establece metodología	Avaluaciones de Bienes económicos en general	Ninguna	Ninguna
MOPC	Ley Nro. 167/1991 Ley Nro. 5389/2015	Método comparativo directo Métodos secundarios: Procedimiento antes y después Tasaciones a fracciones urbanizables (Gleba) Método Involutivo Método del costo de reposición a nuevo de las mejoras edilicias y obras complementarias	Indemnizaciones, Expropiaciones, Otros.	Zonas rurales: localización, dimensiones, características de la zona, precio y condiciones de venta Zonas urbanas y sub-urbanas: área, acceso, calidad del suelo, topografía, servicios públicos y forma de afectación Mejoras: características descriptas, tamaños, envergadura, cada uno con sus respectivos precios. Estos valores unitarios	Ninguna
SENAVITAT	Ley Nro. 3909/2010	Método del costo de reposición a nuevo de las mejoras edilicias y obras complementarias	Indemnizaciones, expropiaciones, evaluaciones de bienes económicos en general, Loteamientos, fraccionamientos, compra-venta, adjudicación de viviendas, proyectos de	Zonas rurales y urbanas: servicios básicos indispensables, sistema y red de distribución y abastecimiento de agua potable, abastecimiento de energía eléctrica para las viviendas,	Ninguna

			asentamiento	alumbrado público, acceso al predio (directo con conexión a la calle), obras de pavimentación (calles empedradas o asfaltadas en frente), distancia al área urbanizada (hasta 500 m.), distancia a avenidas importantes (hasta 500 m.), distancia a transporte público urbano (hasta 500 m.), distancia a centros de enseñanza (escuelas, colegios en la zona de hasta 1.000 m.), distancia a los centros de salud (en la zona de hasta 1.000 m.), distancia a comercios (hasta 500 m.).	
INDERT	Ley Nro. 2419/04 Ley Nro. 1863	Método comparativo directo Métodos secundarios: Procedimiento antes y después Tasaciones a fracciones urbanizables (Gleba) Método Involutivo	Expropiaciones, Compra-venta, Fraccionamientos	Zonas rurales: localización, dimensiones, características de la zona, precio y condiciones de venta	MOPC
BNF y Banca Privada	Resolución SB SG Nro. 288/2002	Valor de Mercado Venta Rápida Método directo Método indirecto (método del costo,	Otorgamiento de créditos ordinarios, para la vivienda, para emprendimientos	Inmuebles rurales: situación socio-económica, topografía, suelo, distancia a centros de	BCP

	<p>Resolución SB SG Nro. 220/2002</p> <p>Resolución SB SG Nro. 0069/2015</p>	<p>método de la renta)</p> <p>Método Residual</p> <p>Método involutivo</p>	<p>comerciales que requieran de un aval hipotecario, venta de activos inmobiliarios, seguros, remates, etc.</p>	<p>abastecimiento y servicios, sistema vial, servicios públicos, ciclo de vida, características actuales y futuras de la zona</p> <p>Zonas Urbanas: características urbanas de la zona, aspectos ambientales, nivel socio-económico, servicios públicos, topografía, suelo, distancia a centros de abastecimientos y servicios, sistema vial, clima zonal, etc.</p> <p>Instalaciones y Complejos Industriales: inspección y el reconocimiento de la región, mejoramientos públicos, servicios comunitarios, potencial de utilización caracterización de los bienes, construcciones, edificaciones y otras mejoras, la pesquisa de valores de referencia costos financieros, de producción, accesorios, productividad, formas de arrendamiento, etc.</p>	
--	--	--	---	---	--

TABLA 5: Análisis Sinóptico del Avalúo Inmobiliario de Instituciones-Py

“FACTOR DE FRENTE – FONDO” (1/3)

**TABLA : de JANS DE COEFICIENTE DE "FRENTE - FONDO"
(PARA ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA)
(MUNICIPIO REGIDO POR LEY Nº 1294 ORGANICA MUNICIPAL Y SU MODIFICACIÓN)**

	F	R	E	N	T	E						Cp
	6	7	8	8,66	9	10	11	12	13			
F	15	1,189	1,236	1,278	1,304	1,316	1,350	1,383	1,414	1,442		1,414
	16	1,151	1,196	1,238	1,262	1,274	1,307	1,339	1,369	1,396		1,369
	17	1,117	1,161	1,200	1,224	1,236	1,268	1,299	1,328	1,355		1,328
	18	1,086	1,128	1,167	1,190	1,202	1,233	1,263	1,291	1,317		1,291
	19	1,057	1,099	1,136	1,159	1,170	1,200	1,229	1,257	1,282		1,257
	20	1,030	1,071	1,107	1,129	1,140	1,170	1,198	1,225	1,249		1,225
	21	1,005	1,044	1,080	1,102	1,112	1,141	1,169	1,195	1,219		1,195
	22	0,982	1,021	1,056	1,077	1,087	1,115	1,142	1,168	1,191		1,168
	23	0,960	0,998	1,032	1,053	1,063	1,091	1,117	1,142	1,165		1,142
	24	0,940	0,977	1,011	1,031	1,041	1,068	1,093	1,118	1,140		1,118
25	0,921	0,957	0,990	1,010	1,019	1,046	1,071	1,095	1,117		1,095	
26	0,903	0,939	0,971	0,990	1,000	1,026	1,050	1,074	1,095		1,074	
27	0,886	0,921	0,953	0,972	0,981	1,007	1,031	1,054	1,075		1,054	
28	0,870	0,905	0,936	0,954	0,964	0,988	1,012	1,035	1,056		1,035	
29	0,855	0,889	0,919	0,938	0,947	0,971	0,995	1,017	1,037		1,017	
30	0,841	0,874	0,904	0,922	0,931	0,955	0,978	1,000	1,020		1,000	
O	31	0,827	0,859	0,889	0,906	0,915	0,939	0,961	0,983	1,003		0,983
	32	0,814	0,846	0,875	0,892	0,901	0,924	0,947	0,968	0,987		0,968
	33	0,801	0,833	0,861	0,879	0,887	0,910	0,932	0,953	0,972		0,953
	34	0,790	0,821	0,849	0,866	0,874	0,897	0,918	0,939	0,958		0,939
	35	0,779	0,809	0,837	0,854	0,862	0,884	0,906	0,926	0,944		0,926
	36	0,768	0,798	0,825	0,842	0,850	0,872	0,893	0,913	0,931		0,913
	37	0,757	0,787	0,814	0,830	0,838	0,859	0,880	0,900	0,918		0,900
	38	0,747	0,776	0,803	0,819	0,827	0,848	0,868	0,888	0,906		0,888
	39	0,737	0,766	0,793	0,809	0,816	0,837	0,858	0,877	0,894		0,877
	40	0,728	0,757	0,783	0,798	0,806	0,827	0,847	0,866	0,883		0,866
N	41	0,719	0,747	0,773	0,788	0,796	0,816	0,836	0,855	0,872		0,855
	42	0,711	0,738	0,764	0,779	0,787	0,807	0,826	0,845	0,862		0,845
	43	0,702	0,730	0,755	0,770	0,777	0,797	0,817	0,835	0,852		0,835
	44	0,695	0,722	0,747	0,762	0,769	0,789	0,808	0,826	0,842		0,826
	45	0,686	0,713	0,738	0,752	0,760	0,779	0,798	0,816	0,832		0,816
	46	0,679	0,705	0,729	0,744	0,751	0,770	0,789	0,807	0,823		0,807
	47	0,672	0,698	0,722	0,737	0,744	0,763	0,781	0,799	0,815		0,799
	48	0,665	0,691	0,715	0,729	0,736	0,755	0,774	0,791	0,807		0,791
	49	0,658	0,683	0,707	0,721	0,728	0,747	0,765	0,782	0,798		0,782
	50	0,652	0,677	0,701	0,714	0,721	0,740	0,758	0,775	0,790		0,775
D	51	0,645	0,670	0,693	0,707	0,714	0,732	0,750	0,767	0,782		0,767
	52	0,638	0,663	0,686	0,700	0,707	0,725	0,742	0,759	0,774		0,759
	53	0,632	0,657	0,680	0,693	0,700	0,718	0,735	0,752	0,767		0,752
	54	0,626	0,651	0,673	0,687	0,694	0,711	0,729	0,745	0,760		0,745
	55	0,621	0,645	0,667	0,680	0,687	0,705	0,722	0,738	0,753		0,738
	56	0,616	0,640	0,662	0,675	0,681	0,699	0,716	0,732	0,747		0,732
	57	0,610	0,634	0,655	0,668	0,675	0,692	0,709	0,725	0,739		0,725
	58	0,605	0,628	0,650	0,663	0,669	0,687	0,703	0,719	0,733		0,719
	59	0,600	0,623	0,644	0,657	0,664	0,681	0,697	0,713	0,727		0,713
	60	0,595	0,618	0,639	0,652	0,658	0,675	0,691	0,707	0,721		0,707
O	61	0,589	0,613	0,634	0,646	0,653	0,669	0,685	0,701	0,715		0,701
	62	0,585	0,608	0,629	0,642	0,648	0,665	0,681	0,696	0,710		0,696
	63	0,580	0,603	0,624	0,636	0,642	0,659	0,675	0,690	0,704		0,690
	64	0,575	0,598	0,618	0,631	0,637	0,653	0,669	0,684	0,698		0,684
	65	0,571	0,593	0,614	0,626	0,632	0,648	0,664	0,679	0,692		0,679
	66	0,567	0,589	0,609	0,621	0,627	0,644	0,659	0,674	0,687		0,674
	67	0,563	0,585	0,605	0,617	0,623	0,639	0,654	0,669	0,682		0,669
	68	0,558	0,580	0,600	0,612	0,618	0,634	0,649	0,664	0,677		0,664
	69	0,554	0,576	0,596	0,608	0,613	0,629	0,644	0,659	0,672		0,659
	70	0,551	0,572	0,592	0,604	0,610	0,625	0,641	0,655	0,668		0,655
CF	0,841	0,874	0,904	0,922	0,931	0,955	0,978	1,000	1,020			

“FACTOR DE FRENTE – FONDO” (2/3)

**TABLA : de JANS DE COEFICIENTE DE "FRENTE - FONDO"
(PARA ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA)
(MUNICIPIO REGIDO POR LEY Nº 1294 ORGANICA MUNICIPAL Y SU MODIFICACIÓN)**

		F	R	E	N	T	E				Cp
F	15	1,469	1,495	1,520	1,543	1,565	1,586	1,606	1,626	1,646	1,414
	16	1,422	1,447	1,472	1,494	1,515	1,536	1,555	1,574	1,593	1,369
	17	1,380	1,404	1,428	1,449	1,470	1,490	1,509	1,527	1,546	1,328
	18	1,341	1,365	1,388	1,408	1,429	1,448	1,467	1,485	1,503	1,291
	19	1,306	1,329	1,351	1,371	1,391	1,410	1,428	1,445	1,463	1,257
	20	1,273	1,295	1,317	1,336	1,356	1,374	1,392	1,409	1,426	1,225
	21	1,242	1,263	1,285	1,304	1,323	1,341	1,357	1,374	1,391	1,195
	22	1,213	1,235	1,256	1,274	1,293	1,310	1,327	1,343	1,359	1,168
	23	1,186	1,207	1,228	1,246	1,264	1,281	1,297	1,313	1,329	1,142
	24	1,162	1,182	1,202	1,220	1,238	1,254	1,270	1,286	1,301	1,118
25	1,138	1,157	1,177	1,195	1,212	1,229	1,244	1,259	1,275	1,095	
26	1,116	1,135	1,154	1,172	1,189	1,205	1,220	1,235	1,250	1,074	
27	1,095	1,114	1,133	1,150	1,167	1,183	1,197	1,212	1,227	1,054	
28	1,075	1,094	1,113	1,129	1,146	1,161	1,176	1,190	1,205	1,035	
29	1,057	1,075	1,093	1,109	1,126	1,141	1,155	1,169	1,184	1,017	
30	1,039	1,057	1,075	1,091	1,107	1,122	1,136	1,150	1,164	1,000	
O	31	1,021	1,039	1,057	1,072	1,088	1,103	1,117	1,130	1,144	0,983
	32	1,006	1,023	1,041	1,056	1,072	1,086	1,100	1,113	1,126	0,968
	33	0,990	1,007	1,024	1,040	1,055	1,069	1,083	1,096	1,109	0,953
	34	0,976	0,992	1,009	1,024	1,039	1,053	1,067	1,080	1,093	0,939
	35	0,962	0,979	0,995	1,010	1,025	1,039	1,052	1,065	1,078	0,926
	36	0,949	0,965	0,981	0,996	1,011	1,024	1,037	1,050	1,063	0,913
	37	0,935	0,951	0,967	0,982	0,996	1,010	1,022	1,035	1,048	0,900
	38	0,923	0,939	0,955	0,969	0,983	0,996	1,009	1,021	1,034	0,888
	39	0,911	0,927	0,943	0,957	0,971	0,984	0,996	1,008	1,021	0,877
	40	0,900	0,915	0,931	0,945	0,959	0,972	0,984	0,996	1,008	0,866
N	41	0,888	0,904	0,919	0,933	0,946	0,959	0,971	0,983	0,995	0,855
	42	0,878	0,893	0,908	0,922	0,935	0,948	0,960	0,972	0,983	0,845
	43	0,868	0,883	0,898	0,911	0,924	0,937	0,949	0,960	0,972	0,835
	44	0,858	0,873	0,888	0,901	0,914	0,927	0,939	0,950	0,961	0,826
	45	0,848	0,862	0,877	0,890	0,903	0,915	0,927	0,938	0,950	0,816
	46	0,838	0,853	0,867	0,880	0,893	0,905	0,917	0,928	0,939	0,807
	47	0,830	0,844	0,859	0,872	0,884	0,896	0,908	0,919	0,930	0,799
	48	0,822	0,836	0,850	0,863	0,876	0,887	0,899	0,910	0,921	0,791
	49	0,812	0,827	0,841	0,853	0,866	0,877	0,888	0,899	0,910	0,782
	50	0,805	0,819	0,833	0,845	0,858	0,869	0,880	0,891	0,902	0,775
D	51	0,797	0,811	0,824	0,837	0,850	0,860	0,871	0,882	0,893	0,767
	52	0,789	0,802	0,816	0,828	0,840	0,852	0,862	0,873	0,883	0,759
	53	0,781	0,795	0,808	0,820	0,832	0,844	0,854	0,865	0,875	0,752
	54	0,774	0,787	0,801	0,813	0,825	0,836	0,846	0,857	0,867	0,745
	55	0,767	0,780	0,793	0,805	0,817	0,828	0,838	0,849	0,860	0,738
	56	0,760	0,774	0,787	0,799	0,810	0,821	0,831	0,842	0,852	0,732
	57	0,753	0,766	0,779	0,791	0,802	0,813	0,824	0,834	0,843	0,725
	58	0,747	0,760	0,773	0,784	0,796	0,807	0,817	0,827	0,837	0,719
	59	0,741	0,754	0,766	0,778	0,789	0,800	0,810	0,820	0,830	0,713
	60	0,735	0,747	0,760	0,771	0,783	0,793	0,803	0,813	0,823	0,707
O	61	0,728	0,741	0,754	0,765	0,776	0,786	0,796	0,806	0,816	0,701
	62	0,723	0,736	0,748	0,761	0,770	0,781	0,791	0,800	0,810	0,696
	63	0,717	0,729	0,742	0,753	0,764	0,774	0,784	0,793	0,803	0,690
	64	0,711	0,723	0,735	0,746	0,757	0,767	0,777	0,787	0,796	0,684
	65	0,705	0,718	0,730	0,741	0,752	0,762	0,771	0,781	0,790	0,679
	66	0,700	0,712	0,724	0,735	0,746	0,756	0,766	0,775	0,784	0,674
	67	0,695	0,707	0,719	0,730	0,741	0,750	0,760	0,769	0,779	0,669
	68	0,690	0,702	0,714	0,724	0,735	0,745	0,754	0,764	0,773	0,664
	69	0,685	0,697	0,708	0,719	0,729	0,739	0,749	0,758	0,767	0,659
	70	0,680	0,692	0,704	0,715	0,725	0,735	0,744	0,753	0,762	0,655
CF	1,039	1,057	1,075	1,091	1,107	1,122	1,136	1,150	1,164		

“FACTOR DE FRENTE – FONDO” (3/3)

**TABLA : de JANS DE COEFICIENTE DE "FRENTE - FONDO"
(PARA ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA)
(MUNICIPIO REGIDO POR LEY N° 1294 ORGANICA MUNICIPAL Y SU MODIFICACIÓN)**

		F	R	E	N	T	E			
		23	24	25	26	27	28	29	30	Cp
F	15	1,664	1,681	1,673	1,666	1,659	1,651	1,646	1,642	1,414
	16	1,611	1,628	1,619	1,613	1,606	1,599	1,593	1,589	1,369
	17	1,563	1,579	1,571	1,564	1,558	1,551	1,546	1,542	1,328
	18	1,519	1,535	1,527	1,521	1,514	1,508	1,503	1,499	1,291
	19	1,479	1,495	1,487	1,481	1,474	1,468	1,463	1,459	1,257
	20	1,442	1,456	1,449	1,443	1,437	1,431	1,426	1,422	1,225
	21	1,406	1,421	1,414	1,407	1,402	1,396	1,391	1,387	1,195
	22	1,375	1,389	1,382	1,376	1,370	1,364	1,359	1,356	1,168
	23	1,344	1,358	1,351	1,345	1,340	1,334	1,329	1,326	1,142
	24	1,316	1,329	1,322	1,317	1,311	1,306	1,301	1,298	1,118
25	1,289	1,302	1,295	1,290	1,284	1,279	1,275	1,271	1,095	
26	1,264	1,277	1,270	1,265	1,260	1,254	1,250	1,247	1,074	
27	1,240	1,253	1,247	1,242	1,236	1,231	1,227	1,224	1,054	
28	1,218	1,231	1,224	1,219	1,214	1,209	1,205	1,202	1,035	
29	1,197	1,209	1,203	1,198	1,193	1,188	1,184	1,181	1,017	
30	1,177	1,189	1,183	1,178	1,173	1,168	1,164	1,161	1,000	
O	31	1,157	1,169	1,163	1,158	1,153	1,148	1,144	1,141	0,983
	32	1,139	1,151	1,145	1,140	1,135	1,131	1,127	1,124	0,968
	33	1,122	1,133	1,127	1,123	1,118	1,113	1,109	1,106	0,953
	34	1,105	1,116	1,111	1,106	1,101	1,097	1,093	1,090	0,939
	35	1,090	1,101	1,095	1,091	1,086	1,082	1,078	1,075	0,926
	36	1,075	1,085	1,080	1,075	1,071	1,066	1,063	1,060	0,913
	37	1,059	1,070	1,065	1,060	1,056	1,051	1,048	1,045	0,900
	38	1,045	1,056	1,050	1,046	1,042	1,037	1,034	1,031	0,888
	39	1,032	1,043	1,037	1,033	1,029	1,024	1,021	1,018	0,877
	40	1,019	1,030	1,024	1,020	1,016	1,011	1,008	1,005	0,866
N	41	1,006	1,017	1,011	1,007	1,003	0,999	0,995	0,993	0,855
	42	0,995	1,005	1,000	0,995	0,991	0,987	0,984	0,981	0,845
	43	0,983	0,993	0,988	0,984	0,979	0,975	0,972	0,969	0,835
	44	0,972	0,982	0,977	0,973	0,969	0,965	0,961	0,959	0,826
	45	0,960	0,970	0,965	0,961	0,957	0,953	0,950	0,947	0,816
	46	0,950	0,959	0,955	0,951	0,947	0,943	0,939	0,937	0,807
	47	0,940	0,950	0,945	0,941	0,937	0,933	0,930	0,928	0,799
	48	0,931	0,940	0,936	0,932	0,928	0,924	0,921	0,918	0,791
	49	0,920	0,930	0,925	0,921	0,917	0,913	0,910	0,908	0,782
	50	0,912	0,921	0,917	0,913	0,909	0,905	0,902	0,900	0,775
D	51	0,903	0,912	0,907	0,903	0,900	0,896	0,893	0,890	0,767
	52	0,893	0,902	0,898	0,894	0,890	0,886	0,883	0,881	0,759
	53	0,885	0,894	0,890	0,886	0,882	0,878	0,875	0,873	0,752
	54	0,877	0,886	0,881	0,878	0,874	0,870	0,867	0,865	0,745
	55	0,869	0,877	0,873	0,869	0,866	0,862	0,859	0,857	0,738
	56	0,862	0,870	0,866	0,862	0,859	0,855	0,852	0,850	0,732
	57	0,853	0,862	0,858	0,854	0,850	0,847	0,844	0,842	0,725
	58	0,846	0,855	0,851	0,847	0,843	0,840	0,837	0,835	0,719
	59	0,839	0,848	0,843	0,840	0,836	0,833	0,830	0,828	0,713
	60	0,832	0,841	0,836	0,833	0,829	0,826	0,823	0,821	0,707
O	61	0,825	0,833	0,829	0,826	0,822	0,819	0,816	0,814	0,701
	62	0,819	0,827	0,823	0,820	0,816	0,813	0,810	0,808	0,696
	63	0,812	0,820	0,816	0,813	0,809	0,806	0,803	0,801	0,690
	64	0,805	0,813	0,809	0,806	0,802	0,799	0,796	0,794	0,684
	65	0,799	0,807	0,803	0,800	0,796	0,793	0,790	0,788	0,679
	66	0,793	0,801	0,797	0,794	0,791	0,787	0,784	0,782	0,674
	67	0,787	0,795	0,791	0,788	0,785	0,781	0,779	0,777	0,669
	68	0,781	0,789	0,785	0,782	0,779	0,775	0,773	0,771	0,664
	69	0,776	0,783	0,780	0,776	0,773	0,768	0,767	0,765	0,659
	70	0,771	0,779	0,775	0,772	0,768	0,765	0,762	0,760	0,655
CF	1,177	1,189	1,183	1,178	1,173	1,168	1,164	1,161		

TABLA REDUCIDA DE ROSS - HEIDECKE

MAMPOSTERIA (vida útil – 70 años)			EDAD (Años)	VIDA EN %	MADERA (vida útil – 40 años)			
F 1					EDAD (Años)	F 2		
Estado de Construcción						Estado de Construcción		
1 BUEN O	2 REGULA R	3 MAL O			1 BU ENO	2 REGU LAR	3 MAL O	
1,00	0,82	0,67	0 a 2	0	0 a 1	1,00	0,83	0,69
0,97	0,80	0,65	2 a 5	5	1 a 3	0,98	0,81	0,67
0,95	0,78	0,64	5 a 9	10	3 a 5	0,95	0,79	0,65
0,92	0,75	0,62	9 a 12	15	5 a 7	0,92	0,76	0,63
0,88	0,73	0,60	12 a 16	20	7 a 9	0,89	0,74	0,61
0,85	0,70	0,57	16 a 19	25	9 a 11	0,85	0,71	0,59
0,81	0,67	0,55	19 a 23	30	11 a 13	0,82	0,68	0,57
0,77	0,63	0,52	23 a 26	35	13 a 15	0,78	0,65	0,54
0,73	0,60	0,49	26 a 30	40	15 a 17	0,74	0,61	0,51
0,68	0,56	0,46	30 a 33	45	17 a 19	0,69	0,58	0,48
0,63	0,52	0,43	33 a 37	50	19 a 21	0,65	0,54	0,45
0,58	0,48	0,40	37 a 40	55	21 a 23	0,60	0,50	0,42
0,53	0,44	0,36	40 a 44	60	23 a 25	0,55	0,46	0,39
0,47	0,39	0,32	44 a 47	65	25 a 27	0,50	0,42	0,35
0,42	0,35	0,29	47 a 51	70	27 a 29	0,44	0,37	0,31
0,36	0,30	0,24	51 a 54	75	29 a 31	0,38	0,32	0,27
0,29	0,24	0,20	54 a 58	80	31 a 33	0,32	0,28	0,24
0,23	0,19	0,16	58 a 61	85	33 a 35	0,26	0,22	0,19
0,16	0,14	0,11	61 a 65	90	35 a 37	0,20	0,17	0,15
0,09	0,08	0,07	65 a 68	95	37 a 39	0,13	0,12	0,11
0,02	0,02	0,02	68 a 70	100	39 a 40	0,06	0,06	0,06

TABLA 6: Tabla Reducida de Ross-Heidecke

Estado 1 : Nuevo o necesitado de pequeñas reparaciones Estado

Estado 2 : Necesitado de medianas reparaciones

Estado 3: Necesitado de reparaciones importantes

TABLA: ROSS-HEIDECKE

DEPRECIACIÓN EN FUNCIÓN A LA ANTIGÜEDAD Y EL ESTADO

Estado a: Nuevo	Estado e: Necesita Reparos Simples
Estado b: Entre Nuevo y Conservación Normal	Estado f: Entre Necesita Reparos Simples e Importantes
Estado c: Conservación Normal	Estado g: Necesita Reparos Importantes
Estado d: Entre Normal y Necesita Reparos Simples	Estado h: Entre Reparos Importantes y Obsoletos
	Estado i: Obsoletos

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
0	0.000	0.032	2.320	8.090	18.100	33.200	52.800	75.200	100.000
1	0.305	0.337	3.010	8.350	18.310	33.340	52.840	75.320	100.000
2	1.020	1.052	3.510	9.030	18.940	33.890	53.090	75.450	100.000
3	1.545	1.577	4.030	9.510	19.370	34.230	53.340	75.580	100.000
4	2.080	2.111	4.550	10.000	19.800	34.590	53.590	75.710	100.000
5	2.625	2.656	5.080	10.500	20.250	34.950	53.840	75.850	100.000
6	3.180	3.211	5.620	11.010	20.700	35.320	54.110	75.990	100.000
7	3.745	3.776	6.170	11.530	21.170	35.700	54.380	76.130	100.000
8	4.320	4.351	6.730	12.060	21.640	36.090	54.650	76.270	100.000
9	4.905	4.935	7.300	12.600	22.120	36.480	54.930	76.410	100.000
10	5.500	5.530	7.880	13.150	22.600	36.870	55.210	76.560	100.000
11	6.105	6.135	8.470	13.700	23.100	37.270	55.490	76.710	100.000
12	6.720	6.750	9.070	14.270	23.610	37.680	55.780	76.860	100.000
13	7.345	7.375	9.680	14.840	24.120	38.100	56.080	77.020	100.000
14	7.980	8.009	10.300	15.420	24.630	38.520	56.380	77.180	100.000
15	8.625	8.654	10.930	16.020	25.160	38.950	56.690	77.340	100.000
16	9.280	9.309	11.570	16.620	25.700	39.390	57.000	77.500	100.000
17	9.945	9.974	12.220	17.230	26.250	39.840	57.310	77.660	100.000
18	10.620	10.649	12.870	17.850	26.800	40.290	57.630	77.830	100.000
19	11.305	11.333	13.540	18.480	27.360	40.750	57.960	78.000	100.000
20	12.000	12.028	14.220	19.120	27.930	41.220	58.290	78.170	100.000
21	12.705	12.733	14.910	19.770	28.510	41.690	58.620	78.350	100.000
22	13.420	13.448	15.600	20.420	29.090	42.160	58.960	78.530	100.000
23	14.145	14.173	16.310	21.090	29.680	42.650	59.300	78.710	100.000
24	14.880	14.907	17.030	21.770	30.280	43.140	59.650	78.890	100.000
25	15.625	15.652	17.750	22.450	30.890	43.640	60.000	79.070	100.000
26	16.380	16.407	18.490	23.140	31.510	44.140	60.360	79.260	100.000
27	17.145	17.171	19.230	23.850	32.140	44.650	60.720	79.450	100.000
28	17.920	17.956	19.990	24.560	32.780	45.170	61.090	79.640	100.000
29	18.705	18.731	20.750	25.280	33.420	45.690	61.460	79.840	100.000
30	19.500	19.526	21.530	26.010	34.070	46.220	61.840	80.040	100.000
31	20.305	20.330	22.310	26.750	34.730	46.760	62.220	80.240	100.000
32	21.120	21.155	23.110	27.500	35.400	47.310	62.610	80.440	100.000
33	21.945	21.970	23.900	28.260	36.070	47.860	63.000	80.640	100.000
34	22.780	22.805	24.730	29.030	36.760	48.420	63.400	80.850	100.000
35	23.625	23.649	25.550	29.800	37.450	48.980	63.800	81.060	100.000
36	24.480	24.504	26.380	30.590	38.150	49.550	64.200	81.270	100.000
37	25.345	25.349	27.230	31.380	38.860	50.130	64.610	81.480	100.000
38	26.220	26.244	28.080	32.190	39.570	50.710	65.030	81.700	100.000
39	27.105	27.128	28.940	33.000	40.300	51.300	65.450	81.920	100.000
40	28.000	28.023	29.810	33.820	41.030	51.900	65.870	82.140	100.000
41	28.905	28.928	30.700	34.660	41.770	52.510	66.300	82.370	100.000
42	29.820	29.842	31.590	35.500	42.520	53.120	66.730	82.600	100.000
43	30.745	30.767	32.490	36.350	43.280	53.740	67.170	82.830	100.000
44	31.680	31.702	33.400	37.210	44.050	54.360	67.610	83.060	100.000
45	32.625	32.646	34.320	38.080	44.820	54.990	68.060	83.290	100.000
46	33.580	33.601	35.250	38.950	45.600	55.630	68.510	83.530	100.000
47	34.545	34.566	36.190	39.840	46.390	56.280	68.970	83.770	100.000
48	35.520	35.541	37.140	40.740	47.190	56.930	69.430	84.010	100.000

TABLA: ROSS-HEIDECKE

DEPRECIACIÓN EN FUNCIÓN A LA ANTIGÜEDAD Y EL ESTADO

Estado a:	Nuevo	Estado e:	Necesita Reparos Simples
Estado b:	Entre Nuevo y Conservación Normal	Estado f:	Entre Necesita Reparos Simples e Importantes
Estado c:	Conservación Normal	Estado g:	Necesita Reparos Importantes
Estado d:	Entre Normal y Necesita Reparos Simples	Estado h:	Entre Reparos Importantes y Obsoletos

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
49	36.505	36.525	38.100	41.640	48.000	57.590	69.900	84.250	100.000
50	37.500	37.520	39.070	42.560	48.810	58.250	70.370	84.500	100.000
51	38.505	38.525	40.050	43.480	49.630	58.920	70.850	84.750	100.000
52	39.520	39.539	41.040	44.410	50.460	59.600	71.330	85.000	100.000
53	40.545	40.564	42.040	45.350	51.300	60.280	71.820	85.250	100.000
54	41.580	41.599	43.050	46.300	52.150	60.970	72.310	85.510	100.000
55	42.625	42.643	44.070	47.260	53.010	61.670	72.800	85.770	100.000
56	43.680	43.698	45.100	48.240	53.870	62.380	73.300	86.030	100.000
57	44.745	44.763	46.140	49.220	54.740	63.090	73.810	86.290	100.000
58	45.820	45.837	47.190	50.200	55.620	63.810	74.320	86.560	100.000
59	46.905	46.922	48.250	51.200	56.510	64.530	74.830	86.830	100.000
60	48.000	48.017	49.320	52.200	57.410	65.260	75.350	87.100	100.000
61	49.105	49.121	50.390	53.220	58.320	66.000	75.870	87.380	100.000
62	50.220	50.236	51.470	54.250	59.230	66.750	76.400	87.660	100.000
63	51.345	51.361	52.570	55.280	60.150	67.500	76.940	87.940	100.000
64	52.480	52.495	53.680	56.320	61.080	68.260	77.480	88.220	100.000
65	53.625	53.640	54.800	57.380	62.020	69.020	78.020	88.500	100.000
66	54.780	54.794	55.930	58.440	62.980	69.790	78.570	88.790	100.000
67	55.945	55.959	57.080	59.510	63.920	70.570	79.120	89.080	100.000
68	57.120	57.134	58.200	60.590	64.880	71.360	79.680	89.370	100.000
69	58.305	58.318	59.360	61.680	65.850	72.150	80.240	89.660	100.000
70	59.500	59.513	60.520	62.780	66.830	72.950	80.800	89.960	100.000
71	60.705	60.718	61.700	63.880	67.820	73.750	81.370	90.260	100.000
72	61.920	61.932	62.880	65.000	68.810	74.560	81.930	90.560	100.000
73	63.145	63.157	64.080	66.130	69.810	75.380	82.530	90.860	100.000
74	64.380	64.391	65.280	67.260	70.830	76.210	83.120	91.170	100.000
75	65.625	65.636	66.490	68.400	71.850	77.040	83.710	91.470	100.000
76	66.880	66.891	67.710	69.560	72.870	77.880	84.300	91.780	100.000
77	68.145	68.155	68.950	70.720	73.910	78.720	84.900	92.100	100.000
78	69.420	69.430	70.190	71.890	74.950	79.570	85.500	92.420	100.000
79	70.705	70.714	71.440	73.070	76.010	80.430	86.110	92.740	100.000
80	72.000	72.009	72.710	74.270	77.070	81.300	86.730	93.060	100.000
81	73.305	73.314	73.980	75.470	78.140	82.170	87.350	93.380	100.000
82	74.620	74.628	75.260	76.670	79.210	83.050	87.970	93.700	100.000
83	75.945	75.953	76.560	77.890	80.300	83.930	88.600	94.030	100.000
84	77.280	77.287	77.850	79.120	81.390	84.820	89.230	94.360	100.000
85	78.625	78.632	79.160	80.350	82.490	85.720	89.870	94.700	100.000
86	79.980	79.986	80.480	81.600	83.600	86.630	90.510	95.050	100.000
87	81.345	81.351	81.820	82.850	84.720	87.540	91.160	95.350	100.000
88	82.720	82.725	83.160	84.120	85.850	88.460	91.810	95.720	100.000
89	84.105	84.110	84.510	85.390	86.980	89.380	92.470	96.060	100.000
90	85.500	85.505	85.870	86.670	88.120	90.310	93.130	96.400	100.000
91	86.905	86.909	87.230	87.960	89.270	91.250	93.790	96.750	100.000
92	88.320	88.324	88.610	89.260	90.430	92.200	94.460	97.100	100.000
93	89.745	89.748	90.000	90.570	91.590	93.150	95.140	97.450	100.000
94	91.180	91.183	91.400	91.890	92.770	94.110	95.820	97.810	100.000
95	92.625	92.627	92.810	93.220	93.960	95.070	96.500	98.170	100.000
96	94.080	94.082	94.560	94.560	95.150	96.040	97.190	98.530	100.000
97	95.545	95.546	95.660	95.910	96.450	97.020	97.890	98.890	100.000
98	97.020	97.021	97.100	97.260	97.560	98.010	98.590	99.260	100.000
99	98.505	98.505	98.540	98.630	98.780	99.000	99.290	99.630	100.000

BIBLIOGRAFÍA

- Libro Valoración Inmobiliaria, Capítulo VI – Manuel Alcázar
- Método Krigeaje: <https://es.wikipedia.org/wiki/Krigeaje>
- Modelo de Valoración analógico-bursátil: <https://es.wikipedia.org>
- Departamento de Avalúos Oficiales – Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones: www.mopc.gov.py
- <http://mopc.gov.py/mopcweb/pdf/Ley-167.pdf>
- http://www.mopc.gov.py/mopcweb/userfiles/files/Ley%205389_15%20de%20expropiaciones%20para%20obras.pdf
- Estudio de Reconocimiento de Suelos, Capacidad de Uso de la Tierra y Propuesta de Ordenamiento Territorial Preliminar de la Región Oriental del Paraguay – Febrero 1995
- La fórmula de Oscar Olave: www.del.ufrj.br/.
- Instituto de Desarrollo Rural y de la Tierra: www.indert.gov.py
- INDERT - Informe para la Presidencia – Junio 2017
- Banco Central del Paraguay: www.bcp.org.py
- Diccionario Larousse Universal
- Ministerio de Agricultura y Ganadería: www.mag.gov.py
- Municipalidad de la Ciudad de Encarnación: <http://encarnacion.gov.py/v1>
- Corte Suprema de Justicia: Artículos 217 y 219 de la Ley de Quiebras.
- http://www.pj.gov.py/images/contenido/dggcrpj/acordada_1066_2016.pdf
- http://www.buscoley.com/pdfs/l_0371_1972.pdf
- Ley Nro. 5513/2015 - Servicio Nacional de Catastro: www.snc.gov.py
- SENAVITAT: www.senavitat.gov.py
- Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental. Paraguay
- Curso Básico de Ingenharía Legal de Avaluaciones, Sergio Antonio Abunahman, Edición 1.999
- ALONSO, R.; IRURETAGOYENA, M. 1990. Madrid, ES. Servicio de Extensión Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 163p.
- CABALLER, V. 2008. Valoración Agraria, Teoría y práctica. 5ta ed. Madrid, ES: Mundi – Prensa. 406 p.

- GUADALAJARA, N.1992. Valoración Agraria, Casos prácticos. Madrid, ES. Mundi-Prensa. 288 p.
- DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA E HIDRIDOROLOGÍA. Boletín Especial. Asunción, PY In: www.meteorologia.gov.py/db87.html