

# **Técnica para la Jerarquización y Ponderación de Ofertas de Prensa y Referenciales de Registro**

Roberto Piol Puppio, M.Sc.  
CIV: 32.290 / SOITAVE 260  
rpiol@yahoo.com

## **ABSTRACT**

### *Técnica para la Jerarquización y Ponderación de Ofertas de Prensa y Referenciales de Registro*

*Para la implementación del Método de Aproximación al Mercado (marketing approach) es necesario la localización de inmuebles comparables al objeto del avalúo a fin de cumplir el axioma: "Inmuebles Similares de Venderán en un Mercado Abierto a Precios Similares".*

*La fuente principal de Datos Comparables o Referenciales (en Venezuela) deberían ser las Oficinas Inmobiliarias de Registro Público de la localidad donde se ubique el bien inmueble objeto del avalúo; sin embargo también existe otra fuente que quizás sea más ajustada a la realidad inmobiliaria actual: "Las Ofertas de Prensa".*

*Ante el hecho anterior, pareciese que las ofertas prensa tiende a generar referenciales o comparables más "sinceros" que los que se pudiesen localizar en una Oficina de Registro Inmobiliario; sin embargo la realidad es otra: En los avisos de prensa, solo se indica el precio que una de las partes "aspira" por su inmueble y no indican el precio definitivo pactado o concertado por "ambas partes" en la operación de compra-venta.*

*Por lo tanto, observamos que ambas fuentes (Registro y Prensa), tienen "fortalezas" y "debilidades", pudiendo concluir que: "Debería existir una metodología de ponderación entre ambas, de la que resultase una opinión de valor más precisa de valor".*

*En Venezuela, existe un obstáculo adicional: Para los avalúos destinados a la banca pública o privada; la Superintendencia de Bancos obliga al uso de "Valores Ciertos" (Valores de Registro o Notarías) para la determinación del valor de los bienes a ser dados en garantía o en dación de pago a la Banca Privada y Pública. Resolución que obliga aún más a tomar en cuenta un método de ponderación de estas dos fuentes de datos.*

*Palabras Claves:* *ponderación, jerarquización, peso, promedio, serie, mercado inmobiliario, registro inmobiliario, ofertas de prensa.*

## **INDICE**

1.0 Objetivo de este Trabajo de Investigación, Pag. 4

2.0 La Muestra Equilibrada, Pag. 6

3.0 Implementación de la técnica de “Jerarquización y Ponderación de Datos” en el Avalúo Inmobiliario, Pag. 8

4.0 Conclusiones y Recomendaciones, Pag. 16

Bibliografía, Pag. 18

## **1.0 Objetivo de este Trabajo de Investigación**

Para la implementación del Método de "Comparación Directa" (Aproximación al Mercado o Marketing Approach); es necesario la localización de inmuebles comparables al objeto del avalúo a fin de cumplir el axioma: "Inmuebles Similares de Venderán en un Mercado Abierto a Precios Similares".

### 1.1 Fuentes de la Data

La fuente principal de Datos Comparables o Referenciales, son las Oficinas de Registro Inmobiliario, de la localidad donde se ubique el bien inmueble objeto del avalúo.

Sin embargo existen otras fuentes, tales como lo son las Notarías Públicas, las Oficinas Municipales de Catastro y muy especialmente las "Ofertas de Prensa".

Nos referimos a los "Documentos Protocolizados", como la fuente principal de Datos Referenciales; debido que los mismos son "datos ciertos", lo que significa que cualquier persona los puede consultar o evidenciar, ya que dicha información es pública y los mismos son suscritos por un funcionario público (Registrador Inmobiliario), que además de verificar la identidad de los otorgantes (vendedores y compradores), certifica la "Tradición Legal" del inmueble.

## 1.2 Debilidades y Fortalezas

El problema fundamental de los “Documentos Registrados”, consiste en que una parte significativa de las operaciones de Compra-Venta protocolizadas, podrían estar sub-valoradas en función de una supuesta “evasión fiscal” por parte de los otorgantes y además; el tiempo transcurrido entre la fecha del pacto de compra y la fecha de protocolización del respectivo Documento, trae como consecuencia una desactualización del monto pactado en dicho convenio.

Ante las afirmaciones anteriores; pareciese que las ofertas de prensa tienden a generar referenciales o comparables mucho más confiables que los que se pudiesen localizar en una Oficina de Registro Inmobiliario; sin embargo la realidad es otra: En los avisos de prensa, solo se indica el precio que una de las partes “aspira” por su inmueble, no indicando el precio definitivo pactado o concertado por “ambas partes” en la futura enajenación del bien

Por lo tanto, observamos que ambas fuentes (Registro y Prensa), tienen “fortalezas” y “debilidades”, pudiendo concluir que: “Debería existir una ponderación entre ambas, de la que resultase una opinión de valor más afinada que la de tomar individualmente una de ellas.

## 1.3 Objetivo Específico

El objetivo de este trabajo de investigación, consiste en presentar un instrumento para el manejo simultáneo de referenciales provenientes de Dos (2) fuentes diferentes e independientes, tales como lo son el Registro Inmobiliario y las Ofertas de Prensa, mediante las técnicas de Jerarquización y Ponderación de datos.

## **2.0 La Muestra Equilibrada**

La jerarquización y ponderación de la data (también conocida como el equilibrio de la muestra); es una técnica estocástica, que además de ser muy poco utilizada, su uso indebido pudiera llegar a inferir conclusiones erróneas en el análisis de un fenómeno estadístico.

### 2.1 Breve Marco Teórico sobre la técnica de Jerarquización y Ponderación de Datos

Se define como “Jerarquización de Datos”, el proceso por el cual se evalúan diferentes opciones o problemas de un fenómeno, identificando aquéllos que tienen una mayor relevancia en el mismo.

Se define como “Ponderación de Datos”, al producto entre las observaciones realizadas a un fenómeno y uno o más factores, los cuales podrán aumentar o disminuir la importancia o peso que se le adjudicará a dicha data.

Entonces, la problemática de la técnica de “Jerarquización y Ponderación de Datos” estaría directamente relacionada con la selección o cálculo de los “Factores de Ponderación” y con el análisis de la importancia de las variables estudiadas, como paso previo, obligatorio y necesario.

La gran dificultad de esta técnica de la técnica de “Jerarquización y Ponderación de Datos”, consiste en obtener una correcta especificación del sistema de “Factores de Ponderación” en función a las variables más relevantes de la data estudiada.

Las especificaciones del sistema de “Factores de Ponderación”, deben ser definidas únicamente en términos de la composición de las variables más relevantes de la muestra a estudiar.

Si bien el objetivo general de un estudio estadístico, se basa en que la muestra seleccionadas sea lo más representativamente posible al “universo a estudiar”. Será también imprescindible seleccionar una “Técnica de Jerarquización y Ponderación” adecuada para el análisis de ese fenómeno en particular.

## 2.2 Condiciones para la derivación de los “Factores de Ponderación”

Las técnicas de “Ponderación” de Datos”, implica necesariamente el establecimiento o deducción de “Factores de Ponderación” apropiados. Es muy importante aclarar que no existen “Técnicas de Ponderación” estandarizadas, sino más bien, que la técnica a usar dependerá exclusivamente de la composición de la data.

Considerando que en muchos casos, la data levantada pudiera no ser proporcional al universo, se deberá entonces establecer un sistema de “Factores de Ponderación” para poder compensar la probabilidad de que la totalidad o uno más segmentos de la misma, pueda encontrarse sub o sobre-representados en la muestra.

### **3.0 Implementación de la técnica de “Jerarquización y Ponderación de Datos” en el Avalúo Inmobiliario**

#### **3.1 Antecedentes:**

Para principios de los años 90’s, la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), emitió una resolución donde se exhortaba al uso de “Valores Ciertos” para los Informes de Avalúos destinados al Sector Financiero.

Entendiéndose como “Valores Ciertos” a la información provenientes de los libros de protocolización de las antiguas Oficinas de Registro Público (hoy Oficinas de Registro Inmobiliario) y de los libros de autenticaciones que llevan las Notarías.

Si bien la información de las diversas operaciones de Compra-Venta de inmuebles, contentivas en los Protocolos de los Registros Inmobiliarios, tradicionalmente se ha considerado “poco precisa” para su uso en los avalúos; a partir del cambio de procedimiento del “Folio Personal” al “Folio Real”, contemplado en la “Ley de Registro Público y del Notariado” promulgada en el año 2006; esa misma información además se volvió de “difícil obtención”; debido principalmente que los Documentos ya no se encuadernan trimestralmente en tomos o libros como en el antiguo sistema, sino cada Documento forma parte de una “carpeta” (folder en inglés), prácticamente independiente, la cual se engrosa en función de las sucesivas enajenaciones y gravámenes de dicho inmueble en el tiempo. Por lo tanto se tornó engorroso y delicado para la integridad de la información, darle acceso libre al público para su consulta.

#### **3.2 Complementación de los Referenciales de Registro con las Ofertas de Ventas**

A principio del año 2015, las Salas Técnicas de Avalúo de los principales bancos del estado venezolano y privados, observaron la gigantesca brecha que existía (y aún existe) entre los valores protocolizados en las Oficinas de Registro Inmobiliario (Referenciales) y las Opciones de Compra



de los inmuebles que presentaban los clientes para su adquisición, cosa que hacía prácticamente imposible otorgar el crédito hipotecario, ya que el monto arrojado por avalúo se apartaba enormemente del precio de venta pactado por el cliente.

Por lo tanto, aceptaron extraoficialmente que los Profesionales Tasadores Externos, pudiesen complementar en los informes de avalúo, los referenciales obtenidos de las Oficinas de Registro Inmobiliario con Ofertas de Ventas extraídas de la prensa escrita o digital.

Para poder realizar esta “combinación”, admitieron unos pesos pre establecidos para las listas de Referenciales de Registro y Ofertas de Prensa, de manera que la ponderación de ambas series generara un avalúo mucho más cercano al valor de venta real del inmueble.

### 3.3 La inconsistencia del uso de pesos pre establecidos en una ponderación de Referenciales y Ofertas

Tal como se especificó en el Punto 2.1 de los lineamientos teóricos, arriba precitados: *...Los “Factores de Ponderación”, deben ser definidos únicamente en términos de la composición de las variables más relevantes de la muestra a estudiar.* Por lo tanto, al pre-definir un “Factor de Ponderación” entre las variables Referenciales y Ofertas; se estaría recurriendo en una notable imprecisión en el resultado.

Por lo tanto, se debe permitir que sean los propios datos quienes definan sus propios Pesos; y ese “Factor de Ponderación” resultante, será válido solamente para esas series: Cambian las series, cambia el factor...

### 3.4 Ejemplo práctico para la determinación la ponderación entre una serie de Referenciales de Registro y de Ofertas de Prensa

Se estudiarán Dos (2) series de Datos independientes, correspondientes a:

- a) Referenciales de Registro
- b) Ofertas de Prensa

Para determinar el valor unitario de un apartamento en la Avenida San Martín. Parroquia San Juan. Caracas.

3.4.1 Sean los referenciales de Registro siguientes (expresados en Bs./M2):

DATO	REGISTRO
	sin ordenar
A	188.900
B	120.000
C	160.120
D	147.000
E	91.500
F	100.000
G	199.250
H	120.500
I	210.500

3.4.2 Sean las Ofertas de Ventas siguientes (expresados en Bs./M2):

DATO	OFERTA
	sin ordenar
a	182.250
b	132.900
c	225.000
d	119.600
e	164.000
f	107.500
g	250.000
h	202.500
i	147.600

3.4.3 A fin de Jerarquizar las series, se ordena la data de mayor a menor (expresados en Bs./M2):

DATO	OFERTA
	ordenada
<b>g</b>	250.000
<b>c</b>	225.000
<b>h</b>	202.500
<b>a</b>	182.250
<b>e</b>	164.000
<b>i</b>	147.600
<b>b</b>	132.900
<b>d</b>	119.600
<b>f</b>	107.500

DATO	REGISTRO
	ordenada
<b>I</b>	210.500
<b>G</b>	199.250
<b>C</b>	160.120
<b>A</b>	188.900
<b>D</b>	147.000
<b>H</b>	120.500
<b>B</b>	120.000
<b>F</b>	100.000
<b>E</b>	91.500

3.4.4 Una vez ordenadas las series, se conforman los Pares: OFERTA - REGISTRO

PAR	OFERTA	REGISTRO
	mayor a menor	mayor a menor
<b>1</b>	250.000	210.500
<b>2</b>	225.000	199.250
<b>3</b>	202.500	160.120
<b>4</b>	182.250	188.900
<b>5</b>	164.000	147.000
<b>6</b>	147.600	120.500
<b>7</b>	132.900	120.000
<b>8</b>	119.600	100.000
<b>9</b>	107.500	91.500

3.4.5 Cálculo del Factor de Escala:

La medida de una magnitud física existe solo al poder comparar el objeto con otro de la misma naturaleza que se tome como referencia.

Se define "Factor de Escala" como la medida proporcional para poder establecer una comparación entre Dos (2) o más series de datos.

**CALCULO DEL FACTOR DE ESCALA**

OFERTA MAXIMA:	250.000
REGISTRO MINIMO:	91.500
COCIENTE:	2,732240437
FACTOR DE ESCALA:	2,7322

**3.4.6 Definición de Jerarquización**

En el Punto 2.1 de este trabajo de investigación, se definió Jerarquización como “...el proceso por el cual se evalúan diferentes opciones o problemas de un fenómeno, identificando aquéllos que tienen una mayor relevancia en el mismo”.

En este caso las opciones son dos:

- a) Determinación del Término Central de la Serie de Referenciales de Registro
- b) Determinación del Término Central de la Serie de Ofertas de Prensa

Se calcularán los “Coeficientes de Jerarquización” de cada una de las series de acuerdo a la expresión:

$$\text{Factor de Jerarquización} = \frac{\text{Dato} * \text{Factor\_de\_Escala}}{\text{Dato\_Valor\_Máximo}}$$

PAR	OFERTA	REGISTRO	JERARQUIZACION	
	mayor a menor	mayor a menor	OFERTA	REGISTRO
<b>1</b>	250.000	210.500	2,7322	2,7322
<b>2</b>	225.000	199.250	2,4590	2,5862
<b>3</b>	202.500	160.120	2,2131	2,0783
<b>4</b>	182.250	188.900	1,9918	2,4518
<b>5</b>	164.000	147.000	1,7923	1,9080
<b>6</b>	147.600	120.500	1,6131	1,5640
<b>7</b>	132.900	120.000	1,4524	1,5575
<b>8</b>	119.600	100.000	1,3071	1,2980
<b>9</b>	107.500	91.500	1,1748	1,1876

*Donde Dato\_Vvalor\_Máximo será para la serie OFERTA = 250.000 Bs./M2*

*Donde Dato\_Vvalor\_Máximo será para la serie REGISTRO = 210.500 Bs./M2*

### 3.4.7 Cálculo del Referente Común

Se define como “Referente Común” al factor, expresión matemática o nexo necesario para poder evaluar Dos (2) o mas series diferentes.

No es posible sumar, restar, multiplicar o dividir cantidades heterogéneas. Se requerirá encontrar un factor o expresión matemática que permita la transformación de datos heterogéneos en otros homogéneos, donde cualquier expresión aritmética tenga sentido.

Las series: “Oferta” y “Registro”; aunque parezcan similares y ambas se midan en Bs./M2, en realidad no lo son. Proviene de fuentes muy distintas e indican conceptos también muy diferentes:

- a) Oferta: Cantidad de dinero que aspira un particular para disponer de un bien.
- b) Registro: Cantidad de dinero establecida en forma solemne y pública, previamente pactada y aceptada tanto por el comprador como por el vendedor, producto de la enajenación de un bien en un mercado abierto.

Por lo tanto, no es posible operar con dichas series directamente, sería como comparar manzanas con clavos.

Se definirá como Referente Común al promedio aritmético de los Factores de Jerarquización de cada una de las series (OFERTA y REGISTRO).

PAR	OFERTA	REGISTRO	JERARQUIZACION		REFERENTE COMUN
	mayor a menor	mayor a menor	OFERTA	REGISTRO	
1	250.000	210.500	2,7322	2,7322	2,7322
2	225.000	199.250	2,4590	2,5862	2,5226
3	202.500	160.120	2,2131	2,0783	2,1457
4	182.250	188.900	1,9918	2,4518	2,2218
5	164.000	147.000	1,7923	1,9080	1,8502
6	147.600	120.500	1,6131	1,5640	1,5886
7	132.900	120.000	1,4524	1,5575	1,5050
8	119.600	100.000	1,3071	1,2980	1,3026
9	107.500	91.500	1,1748	1,1876	1,1812

### 3.4.8 Cálculo del Peso Relativo de cada Par y del Peso Promedio de las Series

Se define “Peso Relativo”, como el porcentaje entre una observación cualesquiera y una cantidad de referencia preestablecida, indicando una cantidad porcentual respecto a la referencia.

Se calcularán los “Pesos Relativos” de cada Par, de acuerdo a la expresión:

$$\text{Peso Relativo} = \frac{\text{Referente Común}}{\text{Factor de Escala}}$$

Se define como “Peso Promedio de las Series” a la importancia relativa (o peso) de cada una de las series respecto a la totalidad de los datos.

*El “Peso Promedio de las Series” se calcula como el promedio aritmético de los “Pesos Relativos” excluyendo el Primer Par.*

PAR	OFERTA	REGISTRO	JERARQUIZACION		REFERENTE COMUN	PESO RELATIVO	PESO PROMEDIO
	mayor a menor	mayor a menor	OFERTA	REGISTRO			
1	250.000	210.500	2,7322	2,7322	2,7322	1,0000	0,6550
2	225.000	199.250	2,4590	2,5862	2,5226	0,9233	
3	202.500	160.120	2,2131	2,0783	2,1457	0,7853	
4	182.250	188.900	1,9918	2,4518	2,2218	0,8132	
5	164.000	147.000	1,7923	1,9080	1,8502	0,6772	
6	147.600	120.500	1,6131	1,5640	1,5886	0,5814	
7	132.900	120.000	1,4524	1,5575	1,5050	0,5508	
8	119.600	100.000	1,3071	1,2980	1,3026	0,4768	
9	107.500	91.500	1,1748	1,1876	1,1812	0,4323	

#### CALCULO DE LOS PESOS

<b>OFERTAS:</b>	0,6550	65,50%
<b>REGISTRO:</b>	0,3450	34,50%
<b>TOTAL:</b>	1,0000	100,00%

### 3.4.9 Cálculo del Valor Promedio Jerarquizado de las Series

Una vez obtenido el peso real con el que va a contribuir cada serie en la determinación del valor del apartamento objeto, se procede a su cálculo en función al Promedio Aritmético de cada una de las series y sus correspondientes pesos:

#### PROMEDIOS SIN PODERAR

**PROMEDIO ARITMETICO DE LA SERIE OFERTA: 170.150 Bs/M2**

**PROMEDIO ARITMETICO DE LA SERIE REGISTRO: 148.641 Bs/M2**

#### CALCULO DEL VALOR PROMEDIO JERARQUIZADO

<b>FUENTE</b>	<b>Bs./M2</b>	<b>PESO</b>	<b>PONDERACION</b>
OFERTA	170.150	0,6550	111.448,25
REGISTRO	148.641	0,3450	51.281,18
<b>VALOR PROMEDIO JERARQUIZADO</b>			<b>162.729,43</b>

Obteniéndose como Valor Promedio Unitario del apartamento en estudio, la cantidad de 162.729,43 Bs./M2

#### **4.0 Conclusiones y Recomendaciones**

- a) La imprecisión de los Referenciales de Registro, en los actuales momentos, lleva imperiosamente a la necesidad de complementar la data obtenida de las Oficinas de Registro Inmobiliario con Ofertas de Ventas provenientes de la prensa digital o escrita.
  
- b) La Jerarquización de las series, permite la comparación de datos heterogéneos, al reducirlos a una escala común, permitiendo comparar situaciones de distintas naturaleza.
  
- c) Los “Factores de Ponderación”, deben ser definidos únicamente en función de la composición de la data.
  
- d) No deben utilizarse “Factores de Ponderación” pre-establecidos para ponderar Dos (2) o mas series de referenciales. Más bien hay que dejar que los propios datos en función de sus exclusivas características, generen sus propios factores.
  
- e) Si bien las series de Ofertas de Prensa y Referenciales de Registros son independientes, deberán seleccionarse con un máximo cuidado y siempre en función del bien a tasar.
  
- f) Antes de proceder a utilizar esta “Técnica de Jerarquización y Ponderación”, las series (Ofertas y Referenciales) deberán ser homogenizadas tal como lo prevee la Metodología de Comparación



Directa; tomando en cuenta que los Factores de Homogenización para las series a ponderar estén siempre en función al bien a tasar.

Roberto Piol Puppio, M.Sc.  
CIV: 32.290 / SOITAVE 260  
[rpiol@yahoo.com](mailto:rpiol@yahoo.com)

04-04-2016

Rev. 28-05-2016

## **Bibliografía**

Álvarez, P., Blanco, M.A. & Guerrero, M.M., (1997). "Modelo de Rasch: medida de aspectos cualitativos". Actas de las V Jornadas de la Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas en la Economía y la Empresa. Málaga. España.

GALLARDO E. (2005). " Procedimientos Administrativos aplicables al Registro Público". Trabajo Especial de Grado. Facultad de Derecho. Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.

MARTINEZ P. A. Y GUERRERO M. (2002) ¿Cómo jerarquizar datos de distinta naturaleza?. Trabajo de ascenso Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura. Badajoz. España.

PIOL R. (1989-2007) "Métodos estadísticos aplicados a la valuación de bienes inmuebles". SOITAVE. Caracas. Venezuela.

VARIOS AUTORES. (2012) "Análisis Situación de Salud. Guía Metodológica para su elaboración". Trabajo de investigación. Personal profesional de la Dirección General de Epidemiología. Oficina de Análisis de Situación de Salud. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Caracas. Venezuela.

SCHROCK P.V. (1989). "El Equilibrio de la muestra". Publicación Periódica Quirks Marketing Research Media. Artículo: N° 19890108. Enero 1989. Enlace Internet: <http://www.quirks.com/articles/a1989/19890108.aspx>. Eagan, Minnesota. EE.UU

VARIOS AUTORES (2015). “Sensibilidad de los índices compuestos a los métodos de ponderación”. Grupo Pobreza y GEIH de CANDANE. Acceso <http://www.dane.gov.co/candane/DANE>. Bogotá. Colombia

VARIOS AUTORES (2009). “Diseño de muestras para encuestas de hogares. Directrices prácticas”. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Estadística. Naciones Unidas. Nueva York. EE.UU.