

XXV CONGRESO DE LA UNIÓN PANAMERICANA DE ASOCIACIONES DE VALUACIÓN


LAGO AZUL DE YPACARAÍ



1. INTRODUCCIÓN:

- La metodología a seguir, en este trabajo, consiste en una reseña general de los Métodos Clásicos de Depreciación de los Bienes y/o Activos en general, sea Inmuebles, y Bienes Muebles, referentes a Maquinarias y Equipos; para luego poner a consideración de los presentes un procedimiento propuesto por el autor denominado “Método de Depreciación según el tipo del Bien” o “**Fórmula JANS**”.

2. CÁLCULO DE DEPRECIACIÓN BIENES:

Varios son los métodos para calcular la depreciación de Bienes, existen fórmulas y tablas especiales para hallar el coeficiente o factor de depreciación.

Los Métodos y/o Formulas de Depreciación más conocidos son expuestos en este trabajo, para luego enunciar el **Método y/o Formula JANS**, que es el objetivo principal de esta presentación.

PROCEDIMIENTO DE DEPRECIACIÓN DE LOS BIENES:

- La Depreciación de los Bienes Inmuebles referente a Edificaciones y/o Construcciones es lenta, mientras que la de los Bienes Muebles es más aceleradas.

Existen varios métodos para el cálculo de la Depreciación, los que se fundamentan, básicamente, en la siguiente fórmula:

$$D = (VR - Vr) K1$$

Siendo cada elemento:

D = Depreciación.

VR = Valor de Reemplazo equivalente a nuevo.

Vr = Valor Residual.

K1 = Coeficiente que relaciona la antigüedad con la Vida útil.

Lo más importante en esta ecuación es el coeficiente “**K1**”. Existen distintos procedimientos para hallar este coeficiente (K1), que define el “Método de Depreciación”. A continuación explicamos algunos de los procedimientos clásicos:

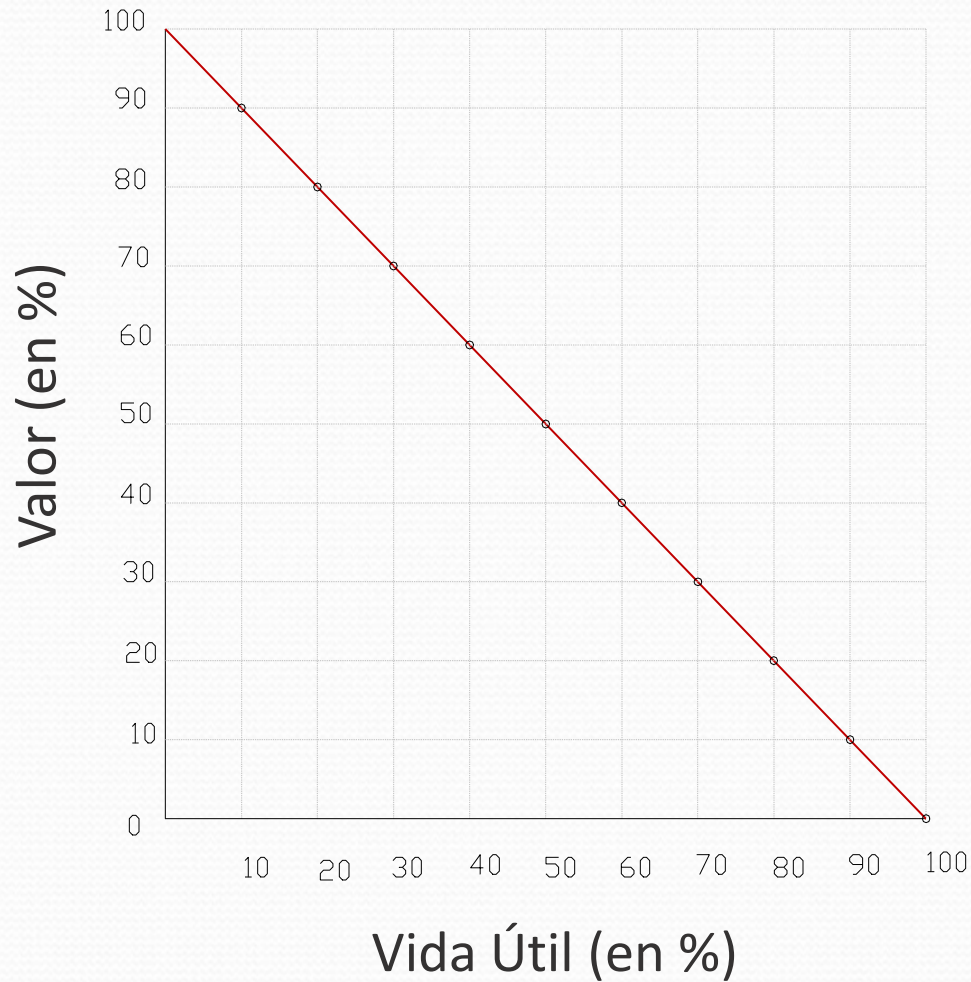
2.1 Procedimiento de “Línea Recta”:

Este método cuya depreciación es una función lineal y su gráfico una línea recta, permite calcular las depreciaciones desde la óptica contable.

Se representa a través de la fórmula:

$$K1 = \frac{\text{Ant}}{Vu}$$

Gráfico N° 1



$$K1 = \frac{\text{Ant.}}{Vu}$$

K1 = Coef. de Depreciación

Ant = Antigüedad

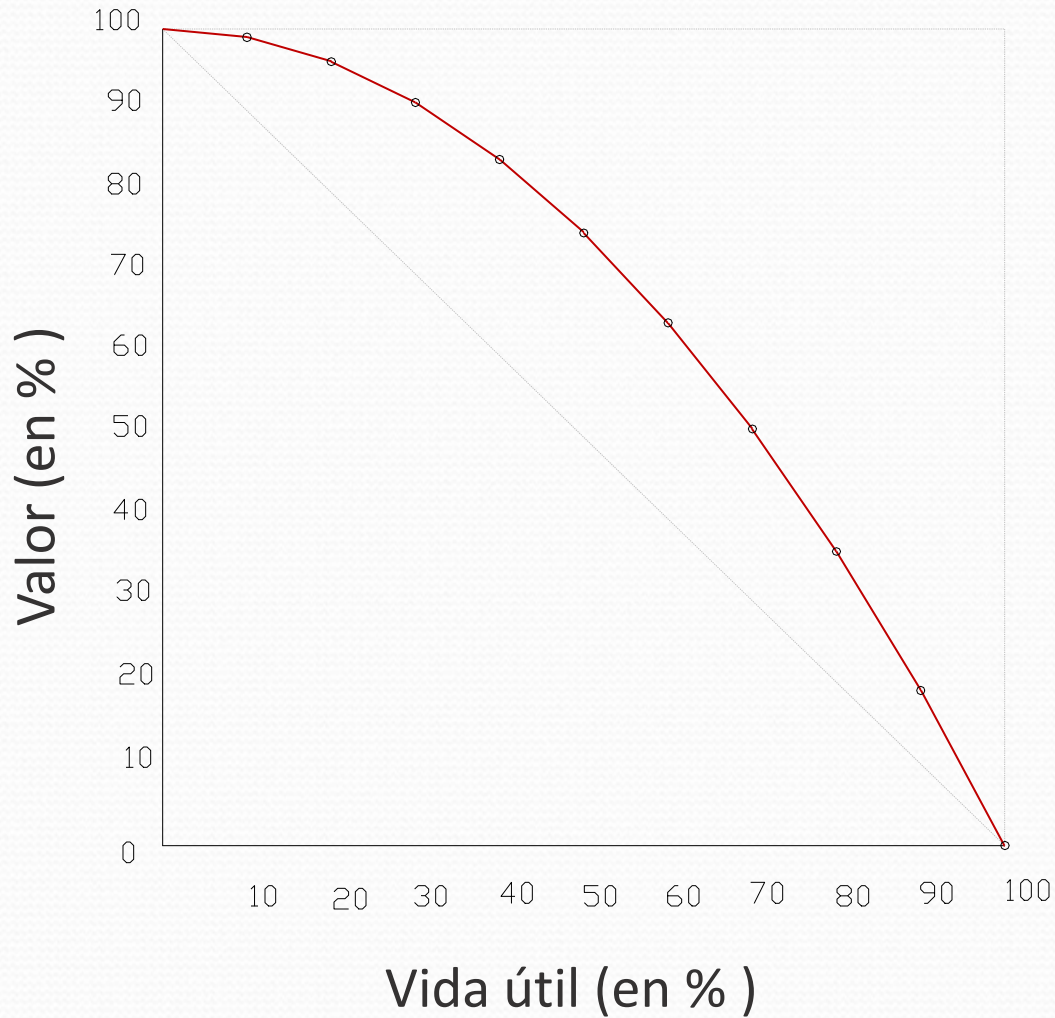
Vu = Vida Útil

2.2 Procedimiento de “Línea Parabólica KUENTZLE”:

La representación de la fórmula de Kuentzle es una parábola, que tiene un decrecimiento reducido en los primeros años y se expresa a través de la fórmula:

$$K1 = \left(\frac{\text{Ant}}{Vu} \right)^2$$

Grafico N° 2



$$K1 = \frac{(Ant)^2}{Vu}$$

K1 = Depreciación

Ant = Antigüedad

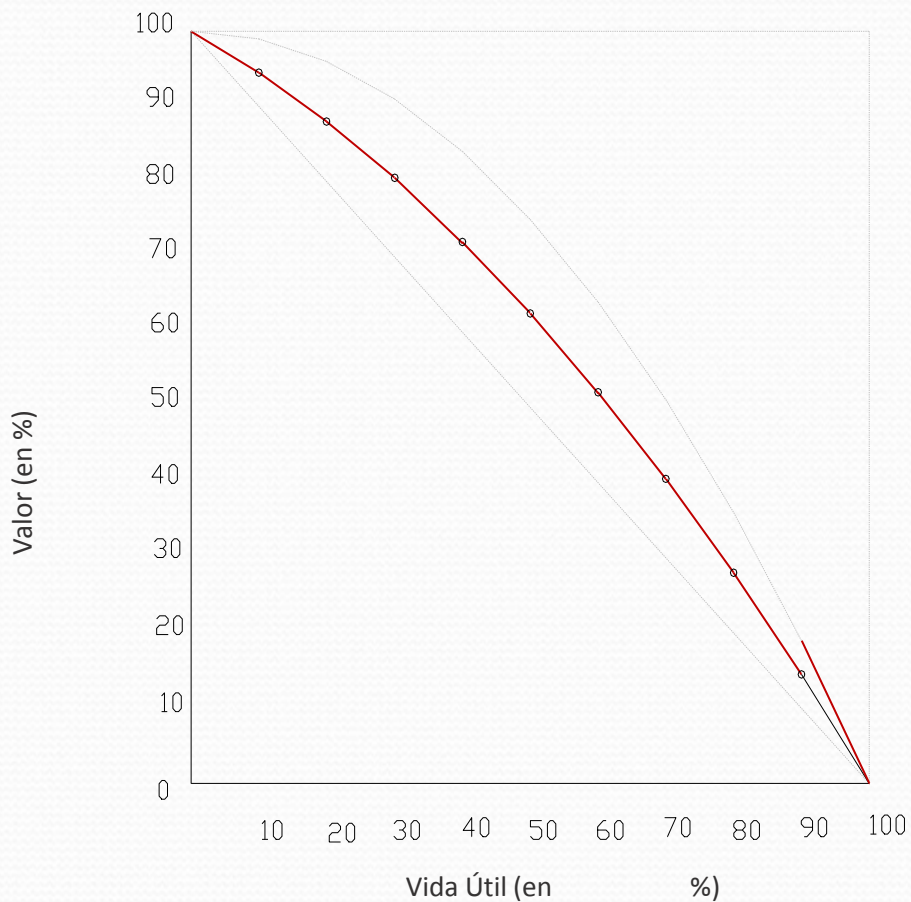
Vu = Vida Útil

2.3 Método de Línea Parabólica Intermedia

“Ross”: Ross prefiere un intermedio entre los métodos de la Línea Recta y el de Kuentzle, con el fin de Obtener una depreciación no tan acelerada como la Línea Recta, ni tan lenta como el Método de Parábola o Kuentzle. Se expresa a través de la fórmula:

$$K = \frac{\left(\frac{\text{Ant}}{Vu} \right) + \left(\frac{\text{Ant}}{Vu} \right)^2}{2}$$

Gráfico N° 3



$$K1 = \frac{\text{Ant.}}{Vu} + \frac{(\text{Ant.})^2}{Vu^2}$$

K1 = Depreciación

Ant = Antigüedad

Vu = Vida Útil

- A efectos de la tasación, el Valor actual (Va) se expresa en la siguiente ecuación:

$$Va = VR - (VR - Vr) K_1$$

2.4 Procedimiento de “COLE”: También denominado “Método de Serie” o de “La suma de los dígitos”, establece la depreciación en cada periodo de vida. El coeficiente de Depreciación **K1** se expresa en la ecuación:

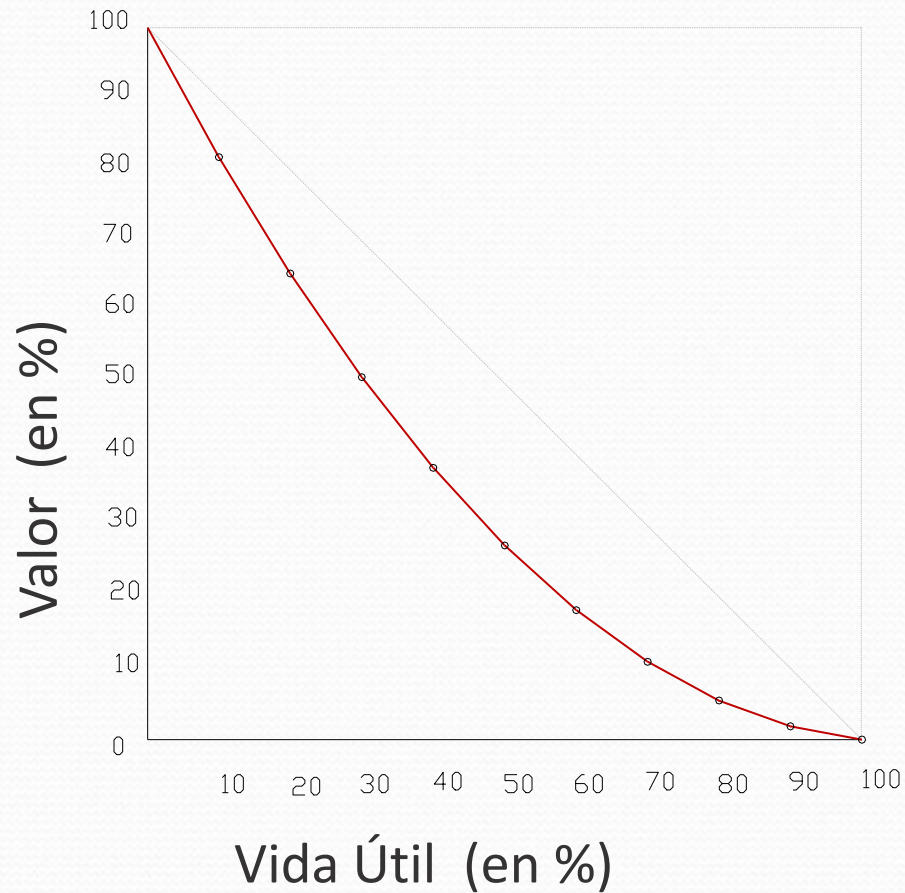
$$K1 = \frac{N}{1 + 2 + 3 \dots + N} + \frac{N - 1}{1 + 2 + 3 \dots + N} + \frac{N - 2}{1 + 2 + 3 \dots + N} + \dots + \frac{1}{1 + 2 + 3 \dots + N}$$

K1 = Coeficiente de Depreciación

N = Número en años de Vida Útil (Vu)

1 + 2 + 3...+N = Es una progresión aritmética, que se puede reemplazar por la fórmula equivalente a la suma de los términos: $\frac{(1 + N) N}{2}$

Gráfico N° 4



$$K1 = \frac{N}{1+2+3+\dots+N} + \frac{N-1}{1+2+3+\dots+N} + \frac{N-2}{1+2+3+\dots+N} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+N}$$

2.5. Procedimiento de “Porcentaje Constante”: (Generalmente utilizado para depreciación de Automóviles) También denominado “Fórmula de Matheson”, establece una Depreciación constante en porcentaje o Tasa de Depreciación (T). El Bien nunca llega al valor cero y se expresa a través de la formula:

$$Va = VR (1 - T)^n$$

$$T = 1 - \sqrt[n]{\frac{Vr}{VR}}$$

Siendo cada elemento:

Va = Valor Actual o Valor Depreciado

VR = Valor de Reposición o Valor de Reemplazo

T = Tasa de Depreciación

n = Edad o Antigüedad en número de años (Ant.)

Vu = Vida Útil

Vr = Valor Residual

Gráfico N° 5 (Partiendo de la hipótesis $T = 0,20$)

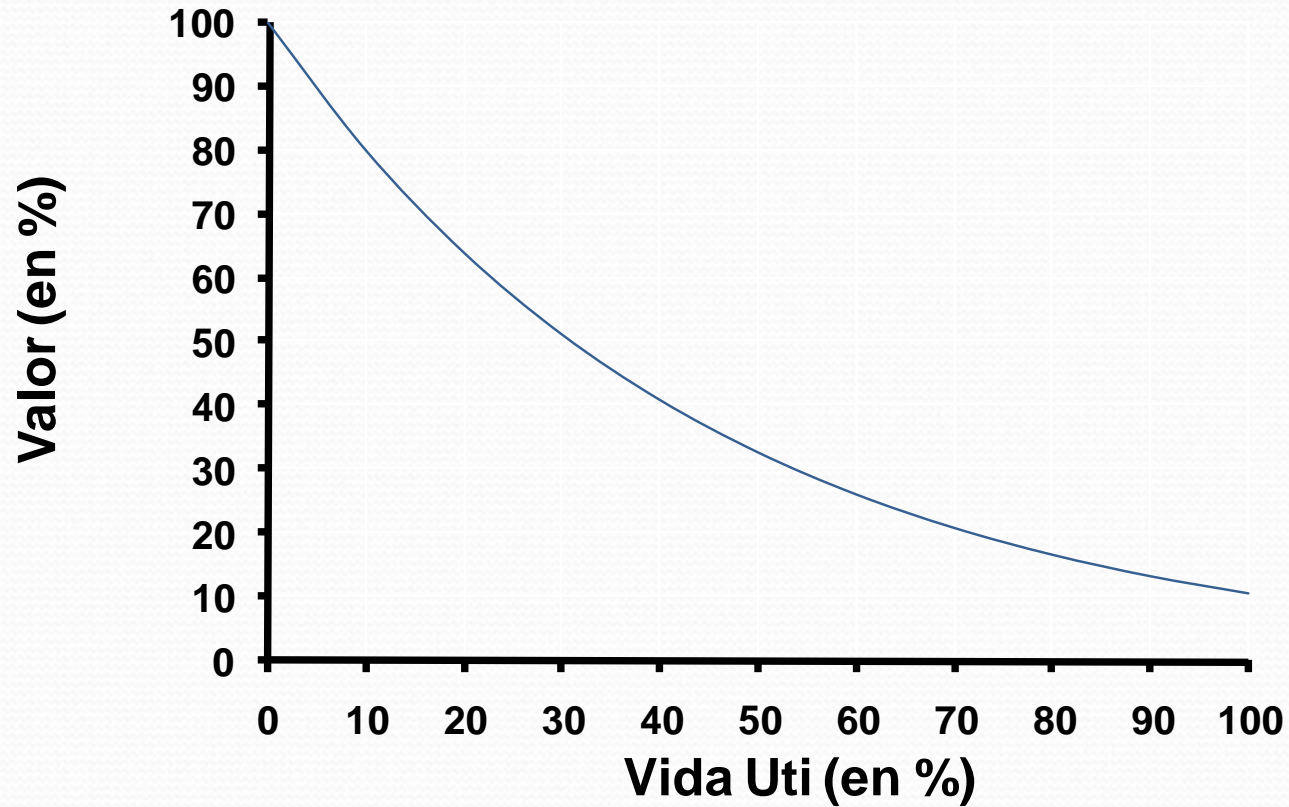
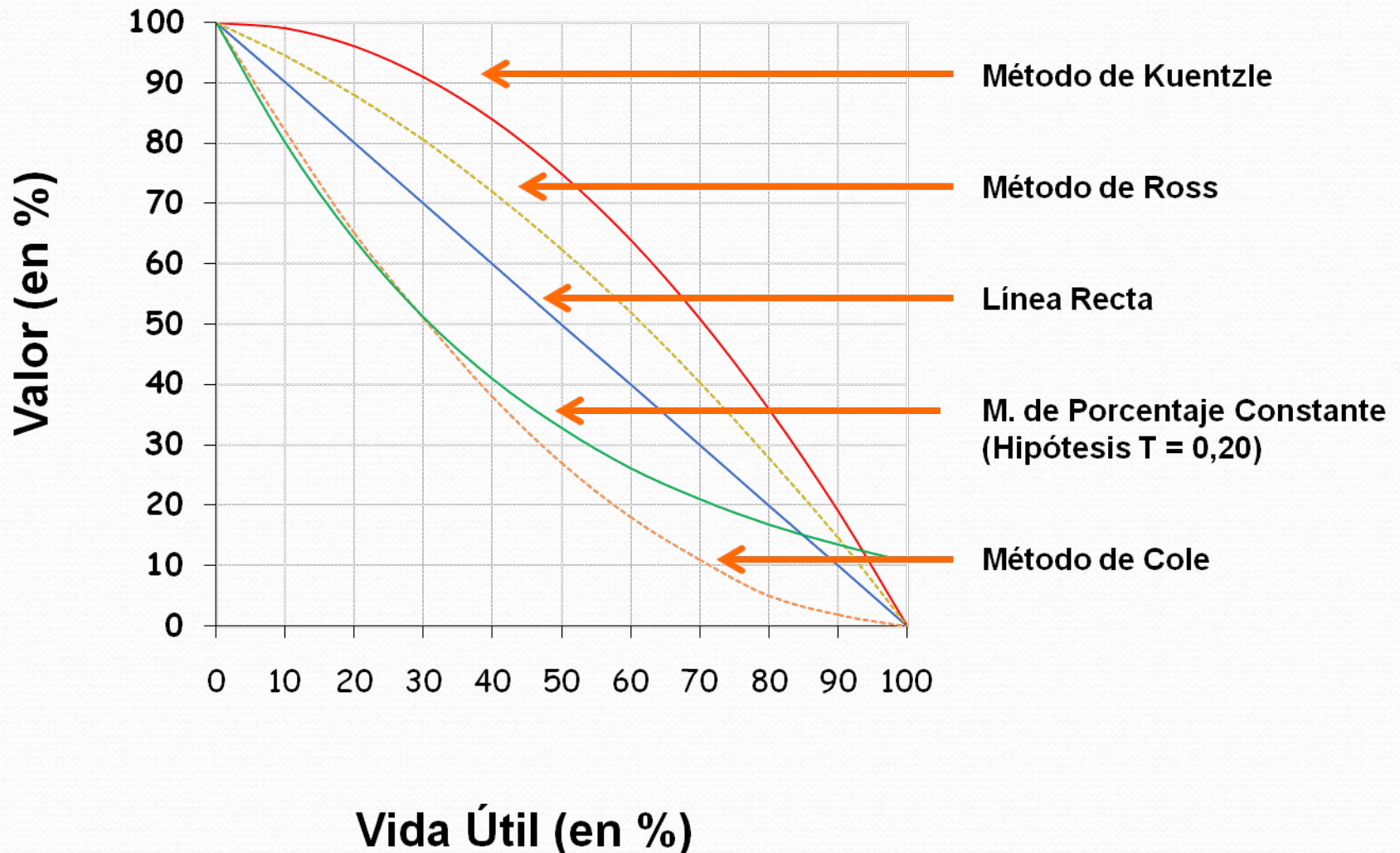


Gráfico N° 6



En el gráfico se pueden observar las distintas curvas de Depreciación

3. PROPUESTA DEL AUTOR (METODO “JANS”)

3.1 El Método de Depreciación según el tipo de Bien o Fórmula de JANS: Con este procedimiento se halla el coeficiente “K1”, mediante la ecuación:

$$K1 = \sqrt[x]{\frac{\text{Ant}}{Vu}} = \left(\frac{\text{Ant}}{Vu} \right)^{1/X}$$

El método de “JANS” nos brinda la posibilidad de optar por un Índice “X” para hallar la raíz (Ant / Vu) que nos da un Coeficiente de Depreciación más equilibrado para diferentes tipos de Bienes, lo que permite, en muchos casos, obtener el valor más aproximado posible al precio de venta de los productos de segunda mano.

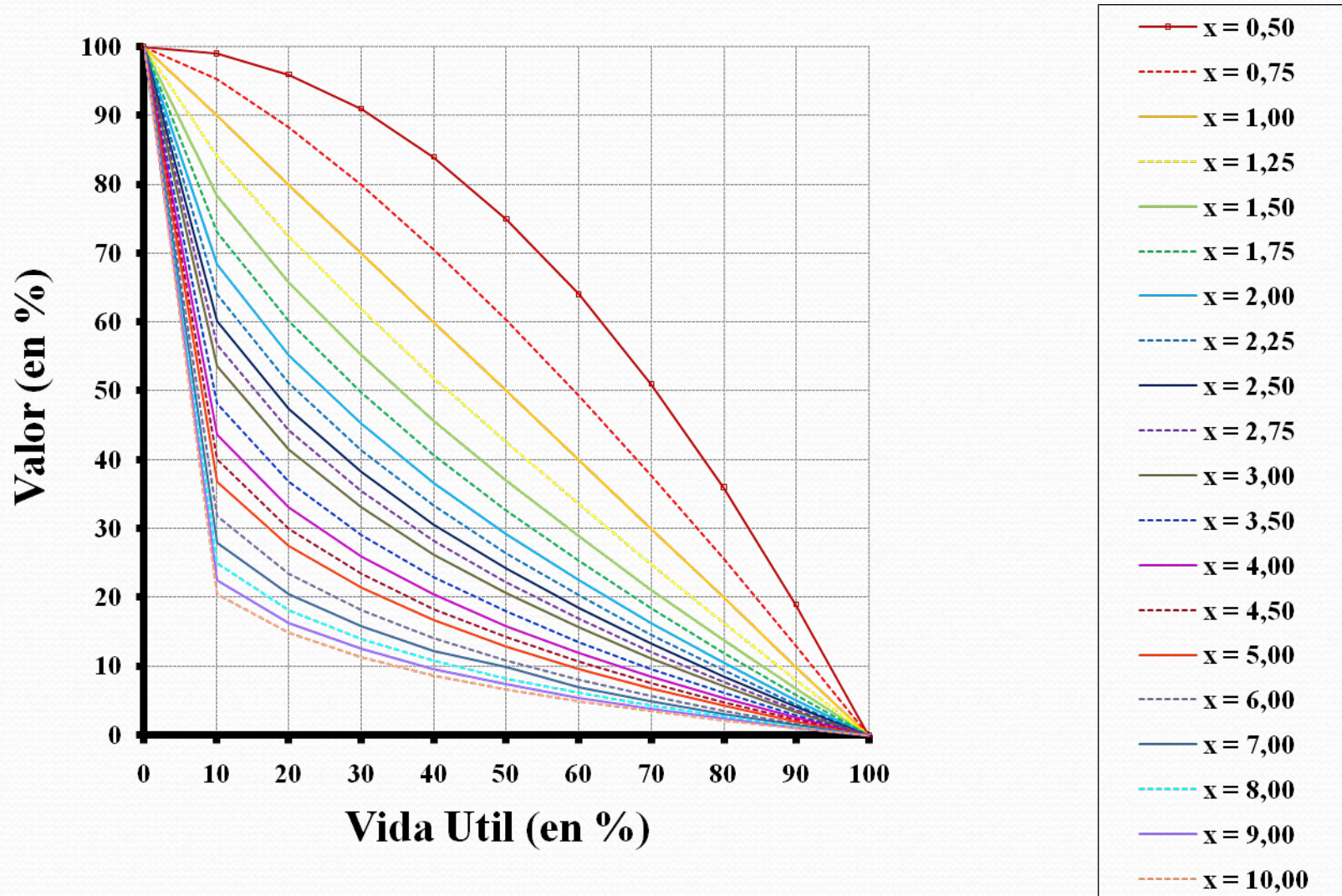
El índice “X” de la raíz (Ant / Vu), que define el nivel de la Depreciación es resultado de una investigación plasmada en la siguiente tabla que nos indica el valor de “X” para cada tipo de Bien:

ITEM	NOMINA DE BIENES	INDICE (X)
01	CONSTRUCCIONES:	
	Edificios	0.50 a 1.00
	Casas – Viviendas	0.50 a 1.00
	Galpones	0.50 a 1.00
02	EQUIPAMIENTO DE VIVIENDAS Y OFICINAS:	
	Mobiliarios	1.50 a 2.00
	Enceres	1.75 a 2.25
	Aparatos de comunicaciones	1.50 a 2.00
	Equipos de Informática	2.00 a 2.50
	Equipos de audio y video	1.75 a 2.25

03	RODADOS (VEHICULOS TRACTORES)	
	Automóviles utilitario	1.25 a 1.75
	Automóviles de lujo	1.50 a 2.00
	Camionetas	1.25 a 1.75
	Camiones y Ómnibus	1.25 a 1.75
04	MAQUINARIAS Y EQUIPOS:	
	Maquinas Industriales Instaladas	1.50 a 2.00
	Maquinarias: Tractores Agrícolas	1.25 a 1.75
	Maquinarias: Tractores Viales	1.50 a 2.00
	Maquinarias para Construcciones	1.50 a 2.00
05	EQUIPOS ESPECIALES:	
	Con depreciación acelerada A criterio del Profesional	3.50 a 10.00

Grafico N° 7

En este grafico se observa las múltiples curvas del nivel de depreciación



Recordemos nuestra formula:

$$Va = VR - (VR - Vr) K1$$

Va = Valor Actual o Valor depreciado

VR = Valor de Reposición equivalente a nuevo

Vr = Valor Residual

K1 = Coeficiente que relaciona la antigüedad con la vida útil (Ant/Vu)

3.2 El Estado de Conservación del Bien como Factor de Depreciación (K2):

Los métodos explicados hasta el momento para la determinación del Valor Depreciado o Valor Actual (Va) de los Bienes, solamente se consideran la Vida Útil o Vida Útil Probable (Vu) y la Antigüedad o la Antigüedad Presunta (Ant).

El Estado de Conservación o Mantenimiento es un factor importante, que sin embargo, aún no se ha considerado hasta este momento.

Sí consideramos el concepto de Estado de Conservación de **Heidecke** debemos aceptar que este factor es determinante en la Depreciación del Bien. Con este criterio Heidecke introduce el concepto de “Plus – Depreciación”, y propone una Tabla para adicionar a la depreciación por edad, al estado de conservación.

CRITERIO HEIDECKE

Estado	Condiciones Físicas	Coeficiente
Estado 1:	Nuevo	0,00 %
Estado 1,5:	Entre nuevo y conservación normal	0,032 %
Estado 2:	Conservación normal	2,52 %
Estado 2,5:	Entre normal y necesita reparos simples	8,09 %
Estado 3:	Necesita reparos simples	18,10 %
Estado 3,5:	Entre necesita reparos simples e importantes	33,20 %
Estado 4:	Necesita reparos importantes	52,60 %
Estado 4,5:	Entre necesita reparos importantes y Obsoleto	75,20 %
Estado 5:	Obsoleto	100,00%

Considerando la Antigüedad con relación a la Vida Útil, más el Estado de Conservación, el Coeficiente de Depreciación **K1** se combina con el Coeficiente de Estado de Conservación **K2** y tenemos **K**, mediante la ecuación:

$$K = K1 + (1 - K1) K2$$

K1 = Coeficiente de Depreciación; que relaciona la Antigüedad con la Vida Útil y la raíz de X
(Raíz X de (Ant / Vu)

K2 = Coeficiente que se relaciona con el Estado de Conservación del Bien (Tabla Heidecke)

La fórmula final, considerando el factor de conservación (Tabla Heidecke), toma la Expresión

$$Va = VR - (VR - Vr) (K1 + (1 - K1) K2)$$

Esta “Fórmula General” es válida para hallar el Valor de Reposición de cualquier Bien, tanto “Bienes Muebles” como “Bienes Inmuebles”, referentes a Edificaciones.

Siendo cada elemento:

Va = Valor Actual o Valor depreciado

VR = Valor de Reposición equivalente a nuevo

Vr = Valor Residual

$$K1 = \sqrt{\frac{X \cdot Ant}{Vu}} \quad (\text{Método propuesto})$$

K2 = Coeficiente de Estado (Tabla Heidecke)

La ecuación: $K1 + (1 - K1) K2 = K$
 toma la expresión (Método propuesto)

$$x \sqrt{\frac{\text{Ant}}{V_u}} + \left(1 - x \sqrt{\frac{\text{Ant}}{V_u}} \right) K2 = K$$

La “Fórmula General” se puede reemplazar con la ya conocida Ecuación:

$$V_a = V_R - (V_R - V_r) K$$

No es necesario calcular “K” ya que las tablas que proponemos son de doble entrada, en función al porcentaje de vida transcurrida y el índice “X” (Raíz X de (Ant / Vu)) que resulta del tipo de Bien y del Estado de Conservación, según criterio de Heidecke y permiten obtener en forma directa, el coeficiente “K”. Es importante recordarles que las Tablas no presentan la edad en años, sino la edad en porcentaje de Vida Útil; es decir, el cociente entre Ant / Vu.

PROPUESTA: TABLA DE “JANS – HEIDECKE”

Donde se obtiene el Coeficiente “K” y responde a la expresión:

$$K = \sqrt{\frac{X \text{ Ant}}{Vu}} + 1 - \left[\sqrt{\frac{X \text{ Ant}}{Vu}} \right] K2$$

- K** = Coeficiente (En proporción a la Antigüedad y Estado de Conservación).
- Ant** = Antigüedad.
- Vu** = Vida Útil.
- K2** = Coeficiente de Estado de Conservación, según criterio Heidecke.
- X** = Índice que define la curva de Depreciación, según el tipo del Bien (Tabla JANS para el índice “X”)

(Ver tabla en Apéndice de trabajo)

TABLA: JANS-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

$X = 0,50$

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
001	0,010	0,042	2,530	8,099	18,108	33,207	52,605	75,202	100,000
002	0,040	0,072	2,559	8,127	18,133	33,227	52,619	75,210	100,000
003	0,090	0,122	2,608	8,173	18,174	33,260	52,643	75,222	100,000
004	0,160	0,192	2,676	8,237	18,231	33,307	52,676	75,240	100,000
005	0,250	0,282	2,764	8,320	18,305	33,367	52,719	75,262	100,000
006	0,360	0,392	2,871	8,421	18,395	33,440	52,771	75,289	100,000
007	0,490	0,522	2,998	8,540	18,501	33,527	52,832	75,322	100,000
008	0,640	0,672	3,144	8,678	18,624	33,628	52,903	75,359	100,000
009	0,810	0,842	3,310	8,834	18,763	33,741	52,984	75,401	100,000
010	1,000	1,032	3,495	9,009	18,919	33,868	53,074	75,448	100,000
011	1,210	1,242	3,700	9,202	19,091	34,008	53,174	75,500	100,000
012	1,440	1,472	3,924	9,414	19,279	34,162	53,283	75,557	100,000
013	1,690	1,721	4,167	9,643	19,484	34,329	53,401	75,619	100,000
014	1,960	1,991	4,431	9,891	19,705	34,509	53,529	75,686	100,000
015	2,250	2,281	4,713	10,158	19,943	34,703	53,667	75,758	100,000
016	2,560	2,591	5,015	10,443	20,197	34,910	53,813	75,835	100,000
017	2,890	2,921	5,337	10,746	20,467	35,131	53,970	75,917	100,000
018	3,240	3,271	5,678	11,068	20,754	35,364	54,136	76,004	100,000
019	3,610	3,641	6,039	11,408	21,057	35,611	54,311	76,095	100,000
020	4,000	4,031	6,419	11,766	21,376	35,872	54,496	76,192	100,000

021	4,410	4,441	6,819	12,143	21,712	36,146	54,690	76,294	100,000
022	4,840	4,870	7,238	12,538	117,224	36,433	54,894	76,400	100,000
023	5,290	5,320	7,677	12,952	117,143	36,734	55,107	76,512	100,000
024	5,760	5,790	8,135	13,384	22,817	37,048	55,330	76,628	100,000
025	6,250	6,280	8,613	13,834	23,219	37,375	55,563	76,750	100,000
026	6,760	6,790	9,110	14,303	23,636	37,716	55,804	76,876	100,000
027	7,290	7,320	9,626	14,790	24,071	38,070	56,055	77,008	100,000
028	7,840	7,869	10,162	15,296	24,521	38,437	56,316	77,144	100,000
029	8,410	8,439	10,718	15,820	24,988	38,818	56,586	77,286	100,000
030	9,000	9,029	11,293	16,362	25,471	39,212	56,866	77,432	100,000
031	9,610	9,639	11,888	16,923	25,971	39,619	57,155	77,583	100,000
032	10,240	10,269	12,502	17,502	26,487	40,040	57,454	77,740	100,000
033	10,890	10,919	13,136	18,099	27,019	40,475	57,762	77,901	100,000
034	11,560	11,588	13,789	18,715	27,568	40,922	58,079	78,067	100,000
035	12,250	12,278	14,461	19,349	28,133	41,383	58,407	78,238	100,000
036	12,960	12,988	15,153	20,002	28,714	41,857	58,743	78,414	100,000
037	13,690	13,718	15,865	20,672	29,312	42,345	59,089	78,595	100,000
038	14,440	14,467	16,596	21,362	29,926	42,846	59,445	78,781	100,000
039	15,210	15,237	17,347	22,070	30,557	43,360	59,810	78,972	100,000
040	16,000	16,027	18,117	22,796	31,204	43,888	60,184	79,168	100,000
041	16,810	16,837	18,906	23,540	31,867	44,429	60,568	79,369	100,000
042	17,640	17,666	19,715	24,303	32,547	44,984	60,961	79,575	100,000
043	18,490	18,516	20,544	25,084	33,243	45,551	61,364	79,786	100,000
044	19,360	19,386	21,392	25,884	33,956	46,132	61,777	80,001	100,000
045	20,250	20,276	22,260	26,702	34,685	46,727	62,199	80,222	100,000
046	21,160	21,185	23,147	27,538	35,430	47,335	62,630	80,448	100,000
047	22,090	22,115	24,053	28,393	36,192	47,956	63,071	80,678	100,000
048	23,040	23,065	24,979	29,266	36,970	48,591	63,521	80,914	100,000
049	24,010	24,034	25,925	30,148	37,764	49,239	63,981	81,154	100,000
050	25,000	25,024	26,890	31,068	38,575	49,900	64,450	81,400	100,000

TABLA: JANS-HEIDECKE

DEPRECIACIÓN EN FUNCIÓN A LA ANTIGÜEDAD Y EL ESTADO

Estado a: Nuevo
 Estado b: Entre Nuevo y Conservación Normal
 Estado c: Conservación Normal
 Estado d: Entre Normal y Necesita Reparos Simples

Estado e: Necesita Reparos Simples
 Estado f: Entre Necesita Reparos Simples e Importantes
 Estado g: Necesita Reparos Importantes
 Estado h: Entre Reparos Importantes y Obsoletos
 Estado i: Obsoletos

$X = 0,50$

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
051	26,010	26,034	27,875	31,996	39,402	50,575	64,929	81,650	100,000
052	27,040	27,063	28,879	32,942	40,246	51,263	65,417	81,906	100,000
053	28,090	28,113	29,902	33,908	41,106	51,964	65,915	82,166	100,000
054	29,160	29,183	30,945	34,891	41,982	52,679	66,422	82,432	100,000
055	30,250	30,272	32,008	35,893	42,875	53,407	66,939	82,702	100,000
056	31,360	31,382	33,090	36,913	43,784	54,148	67,465	82,977	100,000
057	32,490	32,512	34,191	37,952	44,709	54,903	68,000	83,258	100,000
058	33,640	33,661	35,312	39,009	45,651	55,672	68,545	83,543	100,000
059	34,810	34,831	36,453	40,084	46,609	56,453	69,100	83,833	100,000
060	36,000	36,020	37,613	41,178	47,584	57,248	69,664	84,128	100,000
061	37,210	37,230	38,792	42,290	48,575	58,046	70,238	84,428	100,000
062	38,440	38,460	39,991	43,420	49,582	58,878	70,821	84,733	100,000
063	39,690	39,709	41,210	44,569	50,606	59,713	71,413	85,043	100,000
064	40,960	40,979	42,448	45,736	51,646	60,561	72,015	85,358	100,000
065	42,250	42,268	43,705	46,922	52,703	61,423	72,627	85,678	100,000
066	43,560	43,578	44,982	48,126	53,776	62,298	73,247	86,003	100,000
067	44,890	44,908	46,279	49,348	54,865	63,187	73,878	86,333	100,000
068	46,240	46,257	47,595	50,589	55,971	64,088	74,518	86,668	100,000
069	47,610	47,627	48,930	51,848	57,093	65,003	75,167	87,007	100,000
070	49,000	49,016	50,285	53,126	58,231	65,932	75,826	87,352	100,000

071	50,410	50,426	51,660	54,422	59,386	66,874	76,494	87,702	100,000
072	51,840	51,855	53,054	55,736	60,557	67,829	77,172	88,056	100,000
073	53,290	53,305	54,467	57,069	61,745	68,798	77,859	88,416	100,000
074	54,760	54,774	55,900	58,420	62,948	69,780	78,556	88,780	100,000
075	56,250	56,264	57,353	59,789	64,169	70,775	79,263	89,150	100,000
076	57,760	57,774	58,824	61,177	65,405	71,784	79,978	89,524	100,000
077	59,290	59,303	60,316	62,583	66,659	72,806	80,703	89,904	100,000
078	60,840	60,853	61,827	64,008	67,928	73,841	81,438	90,288	100,000
079	62,410	62,422	63,357	65,451	69,214	74,890	82,182	90,678	100,000
080	64,000	64,012	64,907	66,912	70,516	75,952	82,936	91,072	100,000
081	65,610	65,621	66,477	68,392	71,835	77,027	83,699	91,471	100,000
082	67,240	67,250	68,066	69,890	73,170	78,116	84,472	91,876	100,000
083	68,890	68,900	69,674	71,407	74,521	79,219	85,254	92,285	100,000
084	70,560	70,569	71,302	72,942	75,889	80,334	86,045	92,699	100,000
085	72,250	72,259	72,949	74,495	77,273	81,463	86,847	93,118	100,000
086	73,960	73,968	74,616	76,067	78,673	82,605	87,657	93,542	100,000
087	75,690	75,698	76,303	77,657	80,090	83,761	88,477	93,971	100,000
088	77,440	77,447	78,009	79,265	81,523	84,930	89,307	94,405	100,000
089	79,210	79,217	79,734	80,892	82,973	86,112	90,146	94,844	100,000
090	81,000	81,006	81,479	82,537	84,439	87,308	90,994	95,288	100,000
091	82,810	82,816	83,243	84,201	85,921	88,517	91,852	95,737	100,000
092	84,640	84,645	85,027	85,883	87,420	89,740	92,719	96,191	100,000
093	86,490	86,494	86,830	87,583	88,935	90,975	93,596	96,650	100,000
094	88,360	88,364	88,653	89,302	90,467	92,224	94,483	97,113	100,000
095	90,250	90,253	90,496	91,039	92,015	93,487	95,379	97,582	100,000
096	92,160	92,163	92,358	92,794	93,579	94,763	96,284	98,056	100,000
097	94,090	94,092	94,239	94,568	95,160	96,052	97,199	98,534	100,000
098	96,040	96,041	96,140	96,360	96,757	97,355	98,123	99,018	100,000
099	98,010	98,011	98,060	98,171	98,370	98,671	99,057	99,506	100,000
100	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

TABLA: JANS- HEIDECKE

DEPRECIACIÓN EN FUNCIÓN A LA ANTIGÜEDAD Y EL ESTADO

Estado a: Nuevo
 Estado b: Entre Nuevo y Conservación Normal
 Estado c: Conservación Normal
 Estado d: Entre Normal y Necesita Reparos Simples

Estado e: Necesita Reparos Simples
 Estado f: Entre Necesita Reparos Simples e Importantes
 Estado g: Necesita Reparos Importantes
 Estado h: Entre Reparos Importantes y Obsoletos
 Estado i: Obsoletos

$X = 1,00$

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
001	1,000	1,032	3,495	9,009	18,919	33,838	53,074	75,448	100,000
002	2,000	2,031	4,470	9,928	19,738	34,536	53,548	75,696	100,000
003	3,000	3,031	5,444	10,847	20,557	35,204	54,022	75,944	100,000
004	4,000	4,031	6,419	11,766	21,376	35,871	54,496	76,192	100,000
005	5,000	5,030	7,394	12,686	22,195	36,540	54,970	76,440	100,000
006	6,000	6,030	8,369	13,605	23,014	37,208	55,444	76,688	100,000
007	7,000	7,030	9,344	14,524	23,833	37,876	55,918	76,936	100,000
008	8,000	8,029	10,318	15,443	24,652	38,544	56,392	77,184	100,000
009	9,000	9,029	11,293	16,362	25,471	39,212	56,866	77,432	100,000
010	10,000	10,029	12,268	17,281	26,290	39,880	57,340	77,680	100,000
011	11,000	11,028	13,243	18,200	27,109	40,548	57,814	77,928	100,000
012	12,000	12,028	14,218	19,119	27,928	41,216	58,288	78,176	100,000
013	13,000	13,028	15,192	20,038	28,747	41,884	58,762	78,424	100,000
014	14,000	14,028	16,167	20,957	29,566	42,552	59,236	78,672	100,000
015	15,000	15,027	17,142	21,877	30,385	43,220	59,710	78,920	100,000
016	16,000	16,027	18,117	22,796	31,204	43,888	60,184	79,168	100,000
017	17,000	17,027	19,092	23,715	32,023	44,556	60,658	79,416	100,000
018	18,000	18,026	20,066	24,634	32,842	45,224	61,132	79,664	100,000
019	19,000	19,026	21,041	25,553	33,661	45,892	61,606	79,912	100,000
020	20,000	20,026	22,016	26,472	34,480	46,560	62,080	80,160	100,000

021	21,000	21,025	22,991	27,391	35,299	47,228	62,554	80,408	100,000
022	22,000	22,025	23,966	28,310	36,118	47,896	63,028	80,656	100,000
023	23,000	23,025	24,940	29,229	36,937	48,564	63,502	80,904	100,000
024	24,000	24,024	25,915	30,148	37,756	49,232	63,976	81,152	100,000
025	25,000	25,024	26,890	31,068	38,575	49,900	64,450	81,400	100,000
026	26,000	26,024	27,865	31,987	39,394	50,568	64,924	81,648	100,000
027	27,000	27,023	28,840	32,906	40,213	51,236	65,398	81,896	100,000
028	28,000	28,023	29,814	33,825	41,032	51,904	65,872	82,144	100,000
029	29,000	29,023	30,789	34,744	41,851	52,572	66,346	82,392	100,000
030	30,000	30,022	31,764	35,663	42,670	53,240	66,820	82,640	100,000
031	31,000	31,022	32,739	36,582	43,489	53,908	67,294	82,888	100,000
032	32,000	32,022	33,714	37,501	44,308	54,576	67,768	83,136	100,000
033	33,000	33,021	34,688	38,420	45,127	55,244	68,242	83,384	100,000
034	34,000	34,021	35,663	39,339	45,946	55,912	68,716	83,632	100,000
035	35,000	35,021	36,638	40,259	46,765	56,580	69,190	83,880	100,000
036	36,000	36,020	37,613	41,178	47,584	57,248	69,664	84,128	100,000
037	37,000	37,020	38,588	42,097	48,403	57,916	70,138	84,376	100,000
038	38,000	38,020	39,562	43,016	49,222	58,584	70,612	84,624	100,000
039	39,000	39,020	40,537	43,935	50,041	59,252	71,086	84,872	100,000
040	40,000	40,019	41,512	44,854	50,860	59,920	71,560	85,120	100,000
041	41,000	41,019	42,487	45,773	51,679	60,588	72,034	85,368	100,000
042	42,000	42,019	43,462	46,692	52,498	61,256	72,508	85,616	100,000
043	43,000	43,018	44,436	47,611	53,317	61,924	72,982	85,864	100,000
044	44,000	44,018	45,411	48,530	54,136	62,592	73,456	86,112	100,000
045	45,000	45,018	46,386	49,450	54,955	63,260	73,930	86,360	100,000
046	46,000	46,017	47,361	50,369	55,774	63,928	74,404	86,608	100,000
047	47,000	47,017	48,336	51,288	56,593	64,596	74,878	86,856	100,000
048	48,000	48,017	49,310	52,207	57,412	65,264	75,352	87,104	100,000
049	49,000	49,016	50,285	53,126	58,231	65,932	75,826	87,352	100,000
050	50,000	50,016	51,260	54,045	59,050	66,600	76,300	87,600	100,000

TABLA: JANS-HEIDECKE

DEPRECIACIÓN EN FUNCIÓN A LA ANTIGÜEDAD Y EL ESTADO

Estado a: Nuevo
 Estado b: Entre Nuevo y Conservación Normal
 Estado c: Conservación Normal
 Estado d: Entre Normal y Necesita Reparos Simples

Estado e: Necesita Reparos Simples
 Estado f: Entre Necesita Reparos Simples e Importantes
 Estado g: Necesita Reparos Importantes
 Estado h: Entre Reparos Importantes y Obsoletos
 Estado i: Obsoletos

$$X = 1,00$$

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
051	51,000	51,016	52,235	54,964	59,869	67,268	76,774	87,848	100,000
052	52,000	52,015	53,210	55,553	60,688	67,936	77,248	88,096	100,000
053	53,000	53,015	54,184	56,502	61,507	68,604	77,722	88,344	100,000
054	54,000	54,015	55,159	57,721	62,326	69,272	78,196	88,592	100,000
055	55,000	55,014	56,134	58,641	63,145	69,940	78,670	88,840	100,000
056	56,000	56,014	57,109	59,560	63,964	70,608	79,144	89,088	100,000
057	57,000	57,014	58,084	60,479	64,783	71,276	79,618	89,336	100,000
058	58,000	58,013	59,058	61,398	65,602	71,944	80,092	89,584	100,000
059	59,000	59,013	60,033	62,317	66,421	72,612	80,566	89,832	100,000
060	60,000	60,013	61,008	63,236	67,240	73,280	81,040	90,080	100,000
061	61,000	61,012	61,983	64,155	68,059	73,948	81,514	90,328	100,000
062	62,000	62,012	62,958	65,074	68,878	74,616	81,988	90,576	100,000
063	63,000	63,012	63,932	65,993	69,697	75,284	82,462	90,824	100,000
064	64,000	64,012	64,907	66,912	70,516	75,952	82,936	91,072	100,000
065	65,000	65,011	65,882	67,832	71,335	76,620	83,410	91,320	100,000
066	66,000	66,011	66,857	68,751	72,154	77,288	83,884	91,568	100,000
067	67,000	67,011	67,832	69,670	72,973	77,956	84,358	91,816	100,000
068	68,000	68,010	68,806	70,589	73,792	78,624	84,832	92,064	100,000
069	69,000	69,010	69,781	71,508	74,611	79,292	85,306	92,312	100,000
070	70,000	70,010	70,756	72,427	75,430	79,960	85,780	92,560	100,000

071	71,000	71,009	71,731	73,346	76,249	80,628	86,254	92,808	100,000
072	72,000	72,009	72,706	74,265	77,068	81,296	86,728	93,056	100,000
073	73,000	73,009	73,680	75,184	77,887	81,964	87,202	93,304	100,000
074	74,000	74,008	74,655	76,103	78,706	82,632	87,676	93,552	100,000
075	75,000	75,008	75,630	77,023	79,525	83,300	88,150	93,800	100,000
076	76,000	76,008	76,605	77,942	80,344	83,968	88,624	94,048	100,000
077	77,000	77,007	77,580	78,861	81,163	84,636	89,098	94,296	100,000
078	78,000	78,007	78,554	79,780	81,982	85,304	89,572	94,544	100,000
079	79,000	79,007	79,529	80,699	82,801	85,972	90,046	94,792	100,000
080	80,000	80,006	80,504	81,618	83,620	86,640	90,520	95,040	100,000
081	81,000	81,006	81,479	82,537	84,439	87,308	90,994	95,288	100,000
082	82,000	82,006	82,454	83,456	85,258	87,976	91,468	95,536	100,000
083	83,000	83,005	83,428	84,375	86,077	88,644	91,942	95,784	100,000
084	84,000	84,005	84,403	85,294	86,896	89,312	92,416	96,032	100,000
085	85,000	85,005	85,378	86,214	87,715	89,980	92,890	96,280	100,000
086	86,000	86,004	86,353	87,133	88,534	90,648	93,364	96,528	100,000
087	87,000	87,004	87,328	88,052	89,353	91,316	93,838	96,776	100,000
088	88,000	88,004	88,302	88,971	90,172	91,984	94,312	97,024	100,000
089	89,000	89,004	89,277	89,890	90,991	92,652	94,786	97,272	100,000
090	90,000	90,003	90,252	90,809	91,810	93,320	95,260	97,520	100,000
091	91,000	91,003	91,227	91,728	92,629	93,988	95,734	97,768	100,000
092	92,000	92,003	92,202	92,647	93,448	94,656	96,208	98,016	100,000
093	93,000	93,002	93,176	93,566	94,267	95,324	96,682	98,264	100,000
094	94,000	94,002	94,151	94,485	95,086	95,992	97,156	98,512	100,000
095	95,000	95,002	95,126	95,405	95,905	96,660	97,630	98,760	100,000
096	96,000	96,001	96,101	96,324	96,724	97,328	98,104	99,008	100,000
097	97,000	97,001	97,076	97,243	97,543	97,996	98,578	99,256	100,000
098	98,000	98,001	98,050	98,162	98,362	98,664	99,052	99,504	100,000
099	99,000	99,000	99,025	99,081	99,181	99,332	99,526	99,752	100,000
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,000

TABLA: JANS-HEIDECKE

DEPRECIACIÓN EN FUNCIÓN A LA ANTIGÜEDAD Y EL ESTADO

Estado a: Nuevo
 Estado b: Entre Nuevo y Conservación Normal
 Estado c: Conservación Normal
 Estado d: Entre Normal y Necesita Reparos Simples

Estado e: Necesita Reparos Simples
 Estado f: Entre Necesita Reparos Simples e Importantes
 Estado g: Necesita Reparos Importantes
 Estado h: Entre Reparos Importantes y Obsoletos
 Estado i: Obsoletos

$$X = 2,00$$

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
001	10,000	10,029	12,268	17,281	26,290	39,880	57,340	77,680	100,000
002	14,142	14,170	16,306	21,088	29,682	42,647	59,303	78,707	100,000
003	17,321	17,347	19,404	24,009	32,285	44,770	60,810	79,495	100,000
004	20,000	20,026	22,016	26,472	34,480	46,560	62,080	80,160	100,000
005	22,361	22,386	24,317	28,642	36,413	48,137	63,199	80,745	100,000
006	24,495	24,519	26,398	30,603	38,161	49,563	64,211	81,275	100,000
007	26,458	26,481	28,311	32,407	39,769	50,874	65,141	81,761	100,000
008	28,284	28,307	30,092	34,086	41,265	52,094	66,007	82,214	100,000
009	30,000	30,022	31,764	35,663	42,670	53,240	66,820	82,640	100,000
010	31,623	31,645	33,346	37,154	43,999	54,324	67,589	83,842	100,000
011	33,166	33,188	34,850	38,573	45,263	55,355	68,321	83,425	100,000
012	34,641	34,662	36,288	39,929	46,471	56,340	69,020	83,791	100,000
013	36,056	36,076	37,667	41,229	47,629	57,285	69,690	84,142	100,000
014	37,417	37,437	38,994	42,480	48,744	58,194	70,335	84,479	100,000
015	38,730	38,749	40,274	43,687	49,820	59,072	70,958	84,805	100,000
016	40,000	40,019	41,512	44,854	50,860	59,920	71,560	85,120	100,000
017	41,231	41,250	42,712	45,985	51,868	60,742	72,144	85,425	100,000
018	42,426	42,445	43,877	47,084	52,847	61,541	72,710	85,722	100,000
019	43,589	43,607	45,011	48,153	53,799	62,317	73,261	86,010	100,000
020	44,721	44,739	46,114	49,193	54,727	63,074	73,798	86,291	100,000

021	45,826	45,843	47,191	50,208	55,631	63,812	74,321	86,565	100,000
022	46,904	46,921	48,242	51,200	56,515	64,532	74,833	86,832	100,000
023	47,958	47,975	49,270	52,168	57,378	65,236	75,332	87,094	100,000
024	48,990	49,006	50,275	53,117	58,223	65,925	75,821	87,349	100,000
025	50,000	50,016	51,260	54,045	59,050	66,600	76,300	84,600	100,000
026	50,990	51,006	52,225	54,955	59,861	67,261	76,769	87,846	100,000
027	51,962	51,977	53,172	55,848	60,656	67,910	77,230	88,086	100,000
028	52,915	52,930	54,102	56,724	61,437	68,547	77,682	88,323	100,000
029	53,852	53,866	55,015	57,585	62,204	69,173	78,126	88,555	100,000
030	54,772	54,787	55,912	58,431	62,958	69,788	78,562	88,784	100,000
031	55,678	55,692	56,795	59,263	63,700	70,393	78,991	89,008	100,000
032	56,569	56,582	57,663	60,082	64,430	70,988	79,413	89,229	100,000
033	57,446	57,459	58,518	60,888	65,148	71,574	79,829	89,447	100,000
034	58,310	58,323	59,360	61,682	65,855	72,151	80,239	89,661	100,000
035	59,161	59,174	60,190	62,465	66,553	72,719	80,642	89,872	100,000
036	60,000	60,013	61,008	63,236	67,240	73,280	81,040	90,080	100,000
037	60,828	60,840	61,815	63,997	67,918	73,833	81,432	90,285	100,000
038	61,644	61,656	62,611	64,747	68,587	74,378	81,819	90,488	100,000
039	62,450	62,462	63,396	65,488	69,247	74,917	82,201	90,688	100,000
040	63,246	63,257	64,172	66,219	69,898	75,448	82,578	90,885	100,000
041	64,031	64,043	64,938	66,941	70,542	75,973	82,951	91,080	100,000
042	64,807	64,819	65,694	67,654	71,177	76,491	83,319	91,272	100,000
043	65,574	65,585	66,442	68,359	71,805	77,004	83,682	91,462	100,000
044	66,332	66,343	67,181	69,056	72,426	77,510	84,042	91,650	100,000
045	67,082	67,093	67,912	69,745	73,040	78,011	84,397	91,836	100,000
046	67,823	67,834	68,634	70,426	73,647	78,506	84,748	92,020	100,000
047	68,557	68,567	69,349	71,100	74,248	78,996	85,096	92,202	100,000
048	69,282	69,292	70,056	71,767	74,842	79,480	85,440	92,382	100,000
049	70,000	70,010	70,756	72,427	75,430	79,960	85,780	92,560	100,000
050	70,711	70,720	71,449	73,080	76,012	80,435	86,117	92,736	100,000

TABLA: JANS-HEIDECKE

DEPRECIACIÓN EN FUNCIÓN A LA ANTIGÜEDAD Y EL ESTADO

Estado a: Nuevo
 Estado b: Entre Nuevo y Conservación Normal
 Estado c: Conservación Normal
 Estado d: Entre Normal y Necesita Reparos Simples

Estado e: Necesita Reparos Simples
 Estado f: Entre Necesita Reparos Simples e Importantes
 Estado g: Necesita Reparos Importantes
 Estado h: Entre Reparos Importantes y Obsoletos
 Estado i: Obsoletos

$X = 2,00$

Edad en % de Vida	ESTADO DE CONSERVACIÓN								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
051	71,414	71,423	72,135	73,727	76,588	80,905	86,450	92,911	100,000
052	72,111	72,120	72,814	74,367	77,159	81,370	86,781	93,084	100,000
053	72,801	72,810	73,487	75,001	77,724	81,831	87,108	93,255	100,000
054	73,485	73,493	74,153	75,630	78,284	82,288	87,432	93,424	100,000
055	74,162	74,170	74,813	76,252	78,839	82,740	87,753	93,592	100,000
056	74,833	74,841	75,467	76,869	79,388	83,189	88,071	93,759	100,000
057	75,498	75,506	76,116	77,481	79,933	83,633	88,386	93,924	100,000
058	76,158	76,165	76,759	78,087	80,473	84,073	88,699	94,087	100,000
059	76,811	76,819	77,396	78,687	81,009	84,510	89,009	94,249	100,000
060	77,460	77,467	78,028	79,283	81,539	84,943	89,316	94,410	100,000
061	78,102	78,110	78,654	79,874	82,066	85,372	89,621	94,569	100,000
062	78,740	78,747	79,276	80,460	82,588	85,798	89,923	94,728	100,000
063	79,373	79,379	79,892	81,041	83,106	86,221	90,223	94,884	100,000
064	80,000	80,006	80,504	81,618	83,620	86,640	90,520	95,040	100,000
065	80,623	80,629	81,111	82,190	84,130	87,056	90,815	95,194	100,000
066	81,240	81,246	81,713	82,758	84,636	87,469	91,108	95,348	100,000
067	81,854	81,859	82,311	83,322	85,138	87,878	91,399	95,500	100,000
068	82,462	82,468	82,904	83,881	85,636	88,285	91,689	95,651	100,000
069	83,066	83,072	83,493	84,436	86,131	88,688	91,973	95,800	100,000
070	83,666	83,671	84,078	84,987	66,622	89,089	92,258	95,949	100,000

071	84,261	84,267	84,658	85,535	87,110	89,487	92,540	96,067	100,000
072	84,853	84,858	85,235	86,078	87,594	89,882	92,820	96,243	100,000
073	85,440	85,445	85,807	86,618	88,075	90,274	93,099	96,389	100,000
074	86,023	86,028	86,375	87,154	88,553	90,664	93,375	96,534	100,000
075	86,603	86,607	86,940	87,686	89,027	91,050	93,650	96,677	100,000
076	87,178	87,182	87,501	88,215	89,499	91,435	93,922	96,820	100,000
077	87,750	87,754	88,078	88,741	89,967	91,817	94,153	96,962	100,000
078	88,318	88,321	88,612	89,263	90,432	92,196	94,463	97,103	100,000
079	88,882	88,886	89,162	89,781	90,894	92,573	94,730	97,243	100,000
080	89,443	89,446	89,709	90,297	91,354	92,948	94,996	97,382	100,000
081	90,000	90,003	90,252	90,809	91,810	93,320	95,260	97,520	100,000
082	90,554	90,557	90,792	91,318	92,264	93,690	95,523	97,657	100,000
083	91,104	91,107	91,329	91,824	92,714	94,058	95,783	97,794	100,000
084	91,652	91,654	91,862	92,327	93,163	94,423	96,049	97,930	100,000
085	92,195	92,198	92,392	92,827	93,608	94,787	96,301	98,064	100,000
086	92,736	92,739	92,919	93,324	94,051	95,148	96,557	98,199	100,000
087	93,274	93,276	93,443	93,818	94,491	95,507	96,812	98,332	100,000
088	93,808	93,810	93,964	94,309	94,929	95,864	97,065	98,464	100,000
089	94,340	94,342	94,482	94,198	95,364	96,219	97,317	98,596	100,000
090	94,868	94,870	94,998	95,283	95,797	96,572	97,568	98,727	100,000
091	95,394	95,395	95,510	95,767	96,228	96,923	97,817	98,858	100,000
092	95,917	95,118	96,020	96,247	96,656	97,272	98,064	98,987	100,000
093	96,437	96,438	96,526	96,725	97,081	97,620	98,311	99,116	100,000
094	96,954	96,955	97,030	97,200	97,505	97,965	98,556	99,244	100,000
095	97,468	97,469	97,532	97,673	97,926	98,309	98,800	99,372	100,000
096	97,980	97,980	98,031	98,743	98,345	98,650	99,042	99,499	100,000
097	98,489	98,489	98,527	98,611	98,762	98,990	99,284	99,625	100,000
098	98,995	98,995	99,020	99,076	99,177	99,329	99,524	99,751	100,000
099	99,499	99,499	99,511	99,539	99,589	99,665	99,762	99,876	100,000
100	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	10,000

4. CONCLUSIONES

Existen distintas definiciones sobre el valor de un Bien, los cuales depende generalmente, del objetivo de la valuación. La tasación de un **Bien y/o Activo** que tiene como propósito ofertar en el mercado, busca encontrar el valor de oferta que se está dispuesto a pagar (Valor de Mercado); es decir,

“Es el importe estimado por el cual un Bien podría ser intercambiado, a la fecha en que practica la valuación, entre un comprador y un vendedor independiente, con deseo de realizar la transacción y luego de un adecuado proceso de negociación en el cual ambas partes actuarán con conocimiento de causa, prudencia y sin presiones”.

Cabe destacar que cualquiera fuera el objetivo de la valuación de un Bien usado, el valor está en función a la depreciación y al estado de conservación. Todo Bien tiene una Depreciación equilibrada, que puede ser lenta o acelerada.

El objetivo del trabajo es presentar al profesional dedicado a esta disciplina, una propuesta para hallar la depreciación más equilibrada posible para diferentes tipos de bienes, lo que determina, en muchos casos, el Valor Actual o Valor de Venta del Bien o producto Usado.

Finalmente, se debe tener presente, que la verdadera regla que define el precio en un mercado libre, es la Ley de Oferta y Demanda; ya que el tasador es un investigador y con su trabajo obtendrá un nivel requerido de Depreciación del Bien a tasar y llegar así al Valor real aproximado de los productos de segunda mano.

Muchas gracias por su presencia

Arq. Juan Ángel Núñez Scarpellini



www.jans.com.py

jans@jans.com.py

