

Valoración por Efectividad de Plantas, Equipos, Maquinarias e Instalaciones



DrCA. Hugo J. Guerra
Valuador Panamericano UPAV 83



**ASOCIACIÓN DE VALUADORES Y PERITOS
DE INGENIERÍA DEL PARAGUAY
(AVPIP)**

hjpg.avaluos@gmail.com +58 416 615 6423 (wa) Hugo J. Guerra (FB Skype)

Hugo Jesús Guerra hjg.avaluos@gmail.com +58 416 615 6423



- Doctor en Ciencias Administrativas
- Master of Science en Industrial Management
- Master of Science en Operation Research
- Especialista en Instituciones Financieras
- Ingeniero Electricista
- Diplomado en *Desarrollo Industrial Regional
*Desarrollo de la Pequeña Empresa *Liderazgo de la Calidad *Metodología de la Enseñanza y Formación Docente
- Académico. Investigador en Teorías, Modelos, Normas de Valoración. Gremialista. Valuador Profesional en ejercicio en ámbitos administrativos, comerciales, industriales y judiciales.
- Autor de planes de estudio universitarios y para el trabajo, monografías y modelos innovadores para valorar servicios profesionales, inmuebles, planta, equipo, maquinaria e instalaciones
- Ponente frecuente en encuentros de valuación en América, Europa y Asia.



ASOCIACIÓN DE VALUADORES Y PERITOS DE INGENIERÍA DEL PARAGUAY (AVPIP)



Facultad de Ciencias Económicas y Sociales



Tereguaheporãite
Bem-vindo
Welcome
Bienvenidos

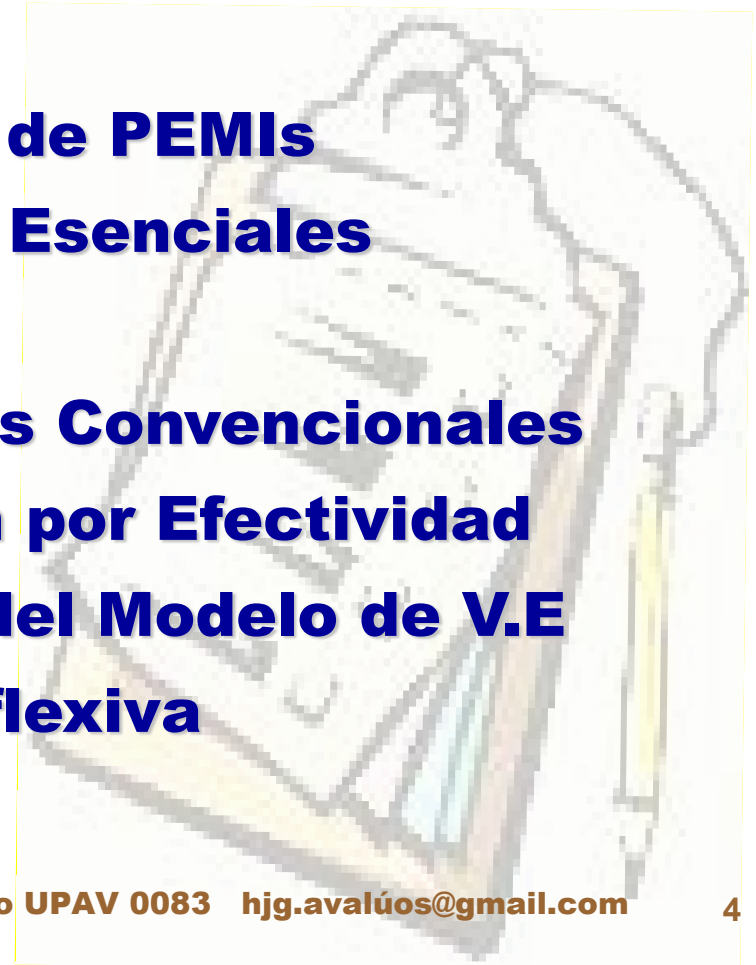


Hugo J. Guerra

Agenda

La Razón de esta ponencia

1. PEMIs y Conceptos Asociados
2. Valoración Económica
3. Finalidades en los casos de PEMIs
4. Las Bases de Valoración Esenciales
5. El Problema
6. Restricciones de Criterios Convencionales
7. Una Solución: Valoración por Efectividad
8. Desarrollo e Ilustración del Modelo de V.E
9. A Manera de Síntesis Reflexiva
10. Aportes y Aclaraciones



Razón de mi ponencia ... En nuestros emprendimientos:

¿Cuáles son los **Valores Netos de nuestras inversiones** en Bienes de Capital dispuestos para la producción?

¿Sus **Valores en Uso** o, si acaso, sus **Valores Razonables** permitirán recuperarlas?



Los métodos valuatorios convencionales son deficientes para **Valorar Inversiones Netas**. No son convincentes.

Necesitamos SOLUCIÓN ALTERNA, TEÓRICAMENTE BIEN FUNDADA, ÉTICA, RÁPIDA, ECONÓMICA, EXCELENTE, VERIFICABLE Y CREIBLE, con Lógica Natural y acorde con Normas Valuatorias, Financieras y Otras aceptables internacionalmente

1. PEMIs

Se definen desde diversas perspectivas:

- **Física**
- **Legal**
- **Económica**
- **Administrativa**
- **Contable-Financiera**
- **Valuación / Tasación / Pericial**

PEMIs: En los IVS 2020 (v. en inglés)

IVS 300: “Plant and Equipment” (Igual en NIIF en castellano)

20.1. Los elementos de instalaciones y maquinaria son activos tangibles que una entidad tiene para su uso en la producción o suministro de bienes o servicios, para darlos en arrendamiento o para fines administrativos, y de los cuales se espera un uso a lo largo de un período de tiempo.

Son Activos Fijos Corporales que pudieren incluir:

- **Partes y piezas esenciales**
- **Intangibles.**

Algunos traducen el IVS 300 al español como

“Instalaciones y Maquinarias”

En otras: “Propiedad Personal” “Propiedad, Maquinaria y Equipo”

Conceptos Asociados a PEMIs

- **Unidad Mínima Indivisible: UMI**
- **Unidad Generadora de Efectivo UGE**
- **Unidad Orgánica de Producción UOP**
- **Unidad Económica UE**



Importante para definir el bien foco de la valuación

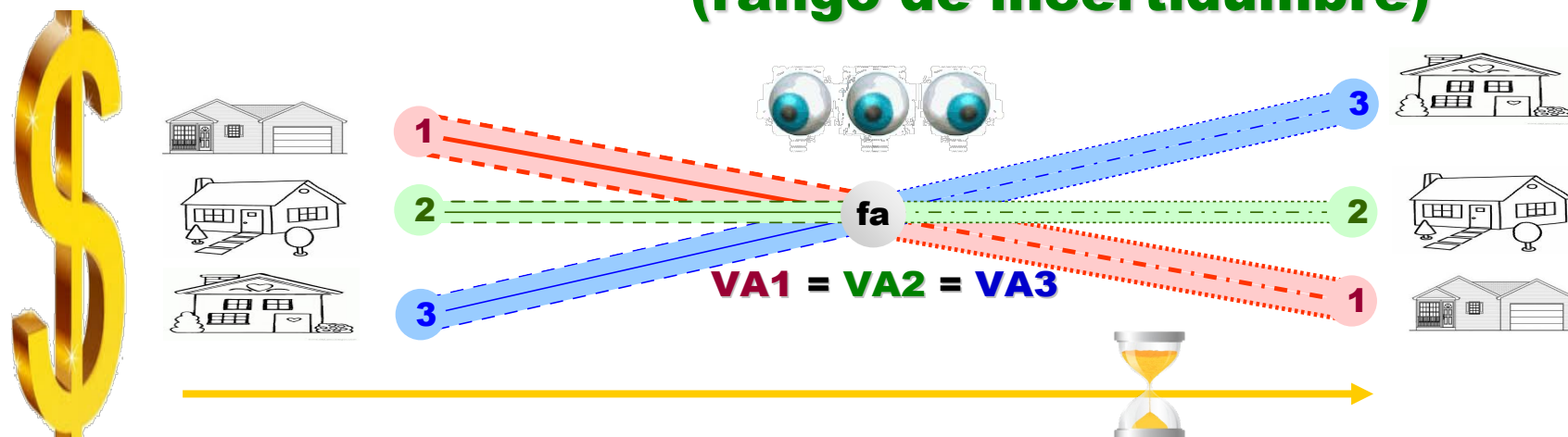
2. La Valoración Económica

- ✓ Según finalidad y contexto de normativas aplicables:
Estimación del valor económico esperado como magnitud dineraria, a un nivel de confianza probabilística y tipo de moneda, atribuible a:
 - **Un cierto derecho sobre**
 - **Un objeto específico**
 - **En un momento dado**
 - **En condiciones determinadas**
 - **Ubicado en un lugar concreto**

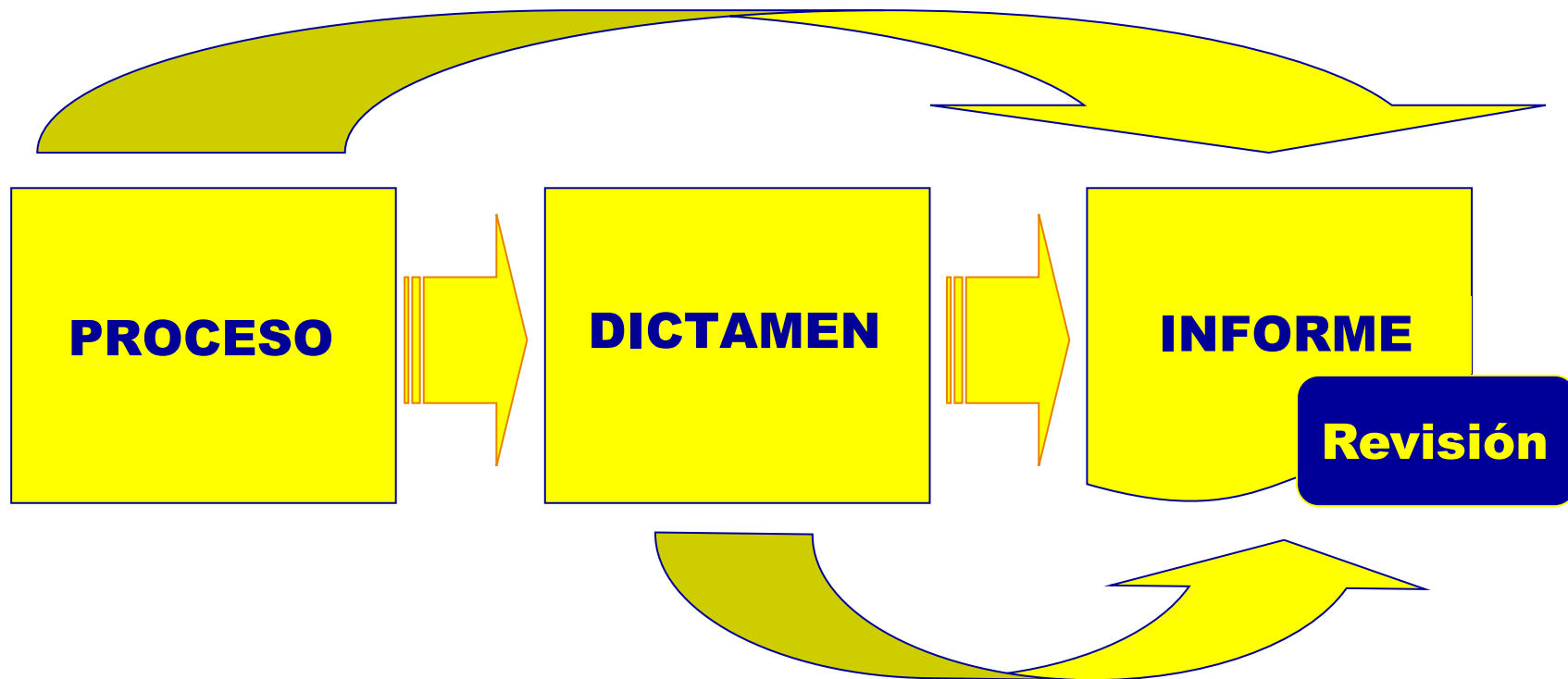
- ✓ **DE REQUERIRSE: Evoluciones y Tendencias por variable y rangos probables de los valores estimados.**

Relevancia 3dimensional de la Val... Din...

- **Valor de Avalúo en un momento**
(Magnitud: Valor esperado)
 - **Tendencia**
(evolución histórica y pronosticable)
 - **Tolerancia**
(rango de incertidumbre)



La Valuación Económica ...



**EL INFORME DEBE REVELAR CLARA, COMPRENSIBLE,
COHERENTE, LÓGICA, RAZONADA Y CERTIFICADAMENTE
LA VALUACIÓN PRACTICADA: PROCESO Y RESULTAS**

3. Finalidades en los casos de PEMIs

**Económicas - Técnicas - Administrativas
Legales - Públicas - Sociales - Personales**

- 1 Análisis de Inversiones Económicas y Sociales**
- 2 Gestión Técnica-Económica y del Valor de Activos**
- 3 Administración Contable y Financiera**
- 4 Costeo, Formulación de Precios, Beneficio/Costo**
- 5 Créditos y Aseguramientos**
- 6 Fusión, Desagregación y Liquidación de Empresas**
- 7 Estudios de Impacto Ambiental**
- 8 Decisiones Legales**
- 9 Políticas Públicas**
- 10 Empoderamiento del Poder Popular**
- 11 Personales**

OTRAS ? ? ?

4. Las Bases de Valoración

- **Se concretan en una definición del valor necesario de estimar y los supuestos para su cuantificación y prognosis.**
- **Dependen de:**
 - ✓ **Finalidad de la valuación**
 - ✓ **Información existente y accesible**
 - ✓ **Tiempo y recursos disponibles**
 - ✓ **Normativas aplicables.**

Ejemplos de BV

a) En los IVS 2020 (IVS 104):

- Valor de Mercado
- Renta de Mercado
- Valor Equitativo
- Valor de Inversión/Valía
- Valor de Sinergia
- Valor de Liquidación

b) Referidas en los IVS 2020:

- Valor Razonable (NIIF)
- Valor Razonable (OECD)
- Valor Razonable (Servicio Rentas Internas USA)
- Valor Razonable (Jurisprudencia USA, Canadá)

Las BV se resumen en:

- **Valor de/en Uso (Según Ingresos Netos)**
 - α **Valor Presente de Flujos Netos de Efectivo**
- **Valor de Cambio (Según Precios de Comparables)**
 - α **Precio de Mercado Ajustado por Costo de Transferencia**
- **Valor de Inversión**
 - α **Valor en Uso (Según Rentas)**
 - α **Valor de Mercado - Costos de Disposición**
 - α **VSN Ajustado por DF, OETF y Ex (Según Costos)**
 - α **Aprovechamiento Operacional**

5. El Problema

Cómo Valorar inversiones netas (VIN) atribuibles a PEMIs superando las deficiencias inherentes a estimaciones según los enfoques de:

- **Ingresos Netos**
- **Precios de Mercado - Costos de Disposición**
- **Costos: VSN Ajustado por DF, OETF y Ex**



6. Los Criterios Comunes y Restricciones

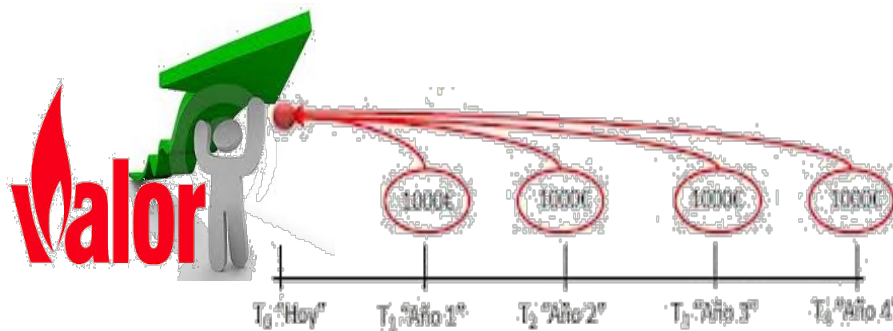
Los enfoques basados en:

- **Ingresos Netos Esperados (Valor en Uso)**
- **Precios de Comparables (Valor de Cambio)**
- **VSN Ajustado por DF, OETF y Ex (Valor de Costo)**

6.1 Enfoque del Ingreso (Valor en Uso)

Fundado en el Principio de Anticipación

$$V = \sum_0^k \frac{IN_j}{(1+i)^j} + \frac{VR_k}{(1+i)^k}$$



Lógico, pero + preguntas x responder ...

6.2 Enfoque de Precios (Valor de Cambio)

Fundado en el Principio de Oferta y Demanda

$$V = \sum_{k=1}^n w_k * p_k$$



Cómo sé las condiciones de cada uno ...

6.3 Enfoque del Costo (Valor de Costo

Dep)

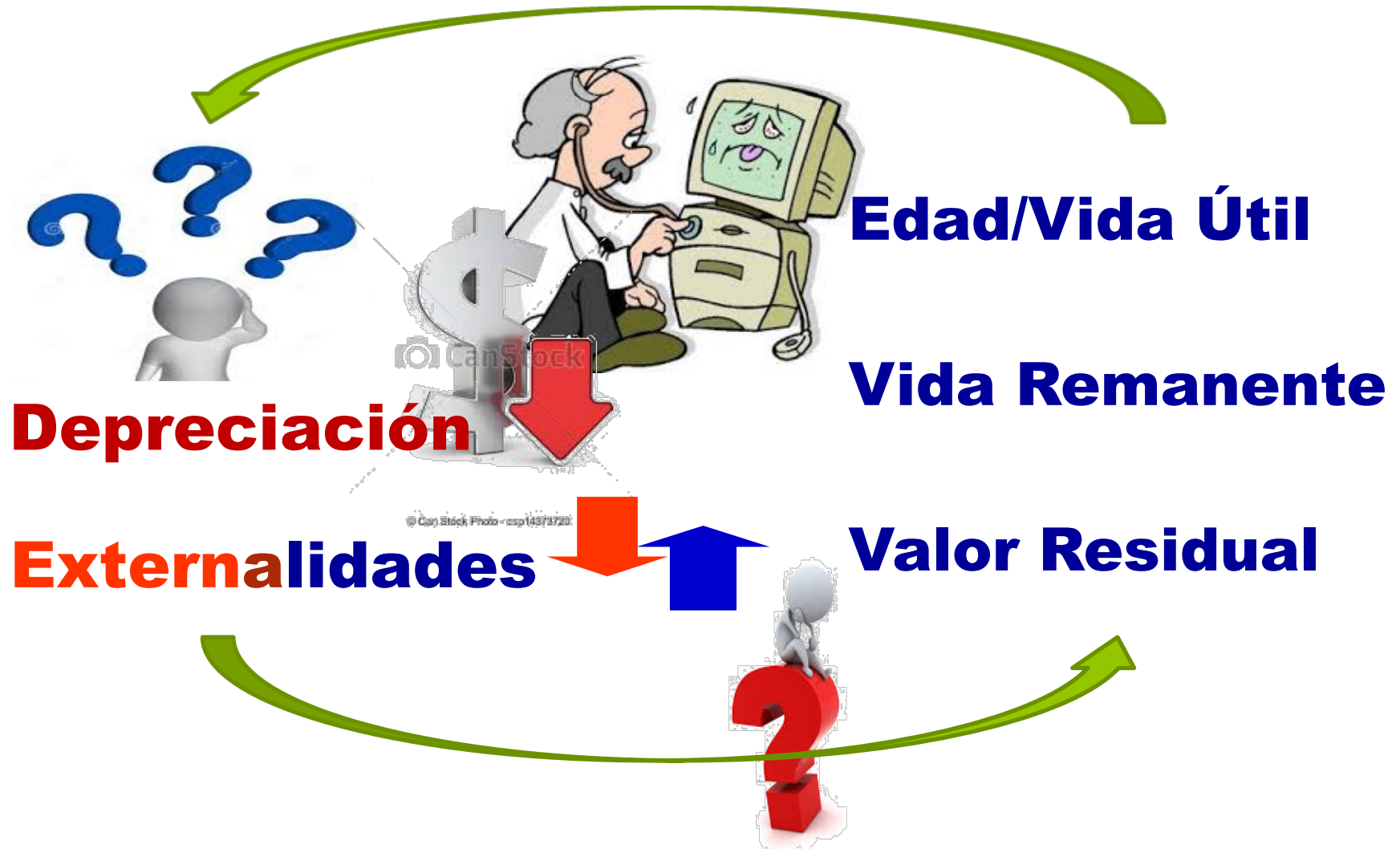
Fundado en el Principio de Sustitución

$$V = VSN - \text{Depreciación} \pm \text{Ext}$$



mas cuestiones por responder ...

Las ¿? de la Depreciación ... VEUR ... VR



Restricción del Enfoque del Costo

¿Razonabilidad del Principio de la Suma?



Valor AGUJERO SOLO =
Valor RUEDA –
Valor del Cuerpo Sólido



MEJOR:

Principio de la Conjunción Valorativa

6. ... Cortapisas de lo Convencional

Los Enfoques y Métodos convencionales para valorar Inversiones Netas en Bienes en Capital en Uso conllevan mas interrogantes y vacíos que las soluciones que aportan

Es necesario idear soluciones innovadoras de mayor pertinencia



7. Una Solución: Valoración por Efectividad

(Principio del Aprovechamiento)

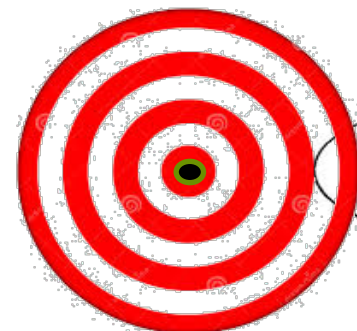
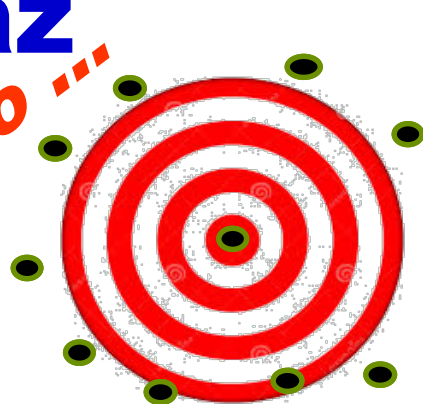


Eficiente ... Eficaz ... Efectivo

Eficaz

Efectivo

peeeero



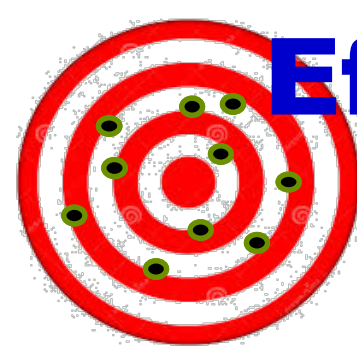
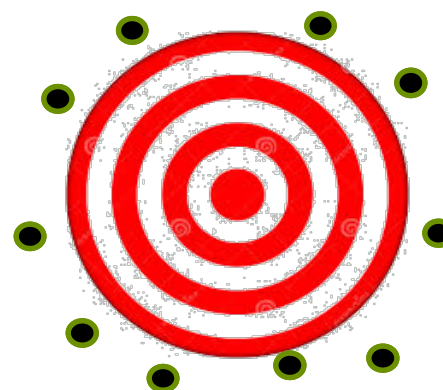
Eficaz

Eficiente



Ni ...

Ni ...



Eficiente

peeeero

El Concepto de EOR_t

Efectividad Operacional Relativa Temporal EOR_t

$$= \frac{\text{Producción Útil}}{\text{Capacidad Instalada}}$$

VERSUS

Efectividad Estándar



En el PERÍODO T1 – T2



Hipótesis Nuclear

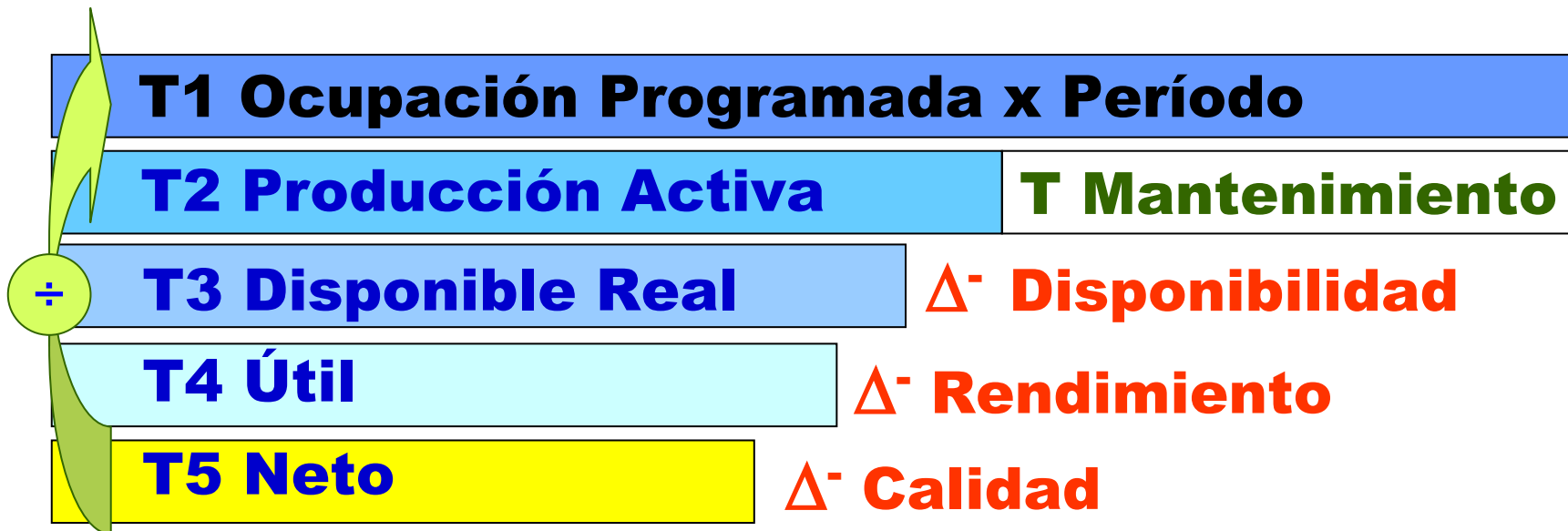


$$VIE = \text{Función}(EOR_t)$$

8

Desarrollo e Ilustración del MV.E

8.1 Efectividad Global Activa EGA_t



$$EGA = \frac{T5}{T1} = \frac{T2}{T1} * \frac{T3}{T2} * \frac{T4}{T3} * \frac{T5}{T4} = A * D * R * C$$

8.2 ¿Por qué $t < T$?

x Tiempo de MANTENIMIENTO Programado

Menor DISPONIBILIDAD x

1. Averías
2. Preparación - Ajustes - Deficiencia de recursos

Menor RENDIMIENTO FÍSICO x

3. Paradas Breves
4. Velocidad Reducida

Menor CALIDAD x

5. Producción Desechable al poner en marcha
6. Producción Inadecuada en los procesos

8.3 Factor h: EGA Relativa

$$h = EGA \div EGA_g$$

$$EGA_g \geq \text{Aguía} * \text{Dguía} * \text{Rguía} * \text{Cguía}$$

Ejemplo:

$$EGA_g \geq 95\% * 90\% * 95\% * 99\% \approx 80,41\%$$

$$EGA = 90\% * 85\% * 90\% * 95\% \approx 65,41\%$$

$$h = 0,6541 \div 0,8041 \approx 81,35\%$$

$$\text{Sí } EGA \geq EGA_g \Rightarrow h = EGA$$

8.4 Indicadores OEE_t Estándar

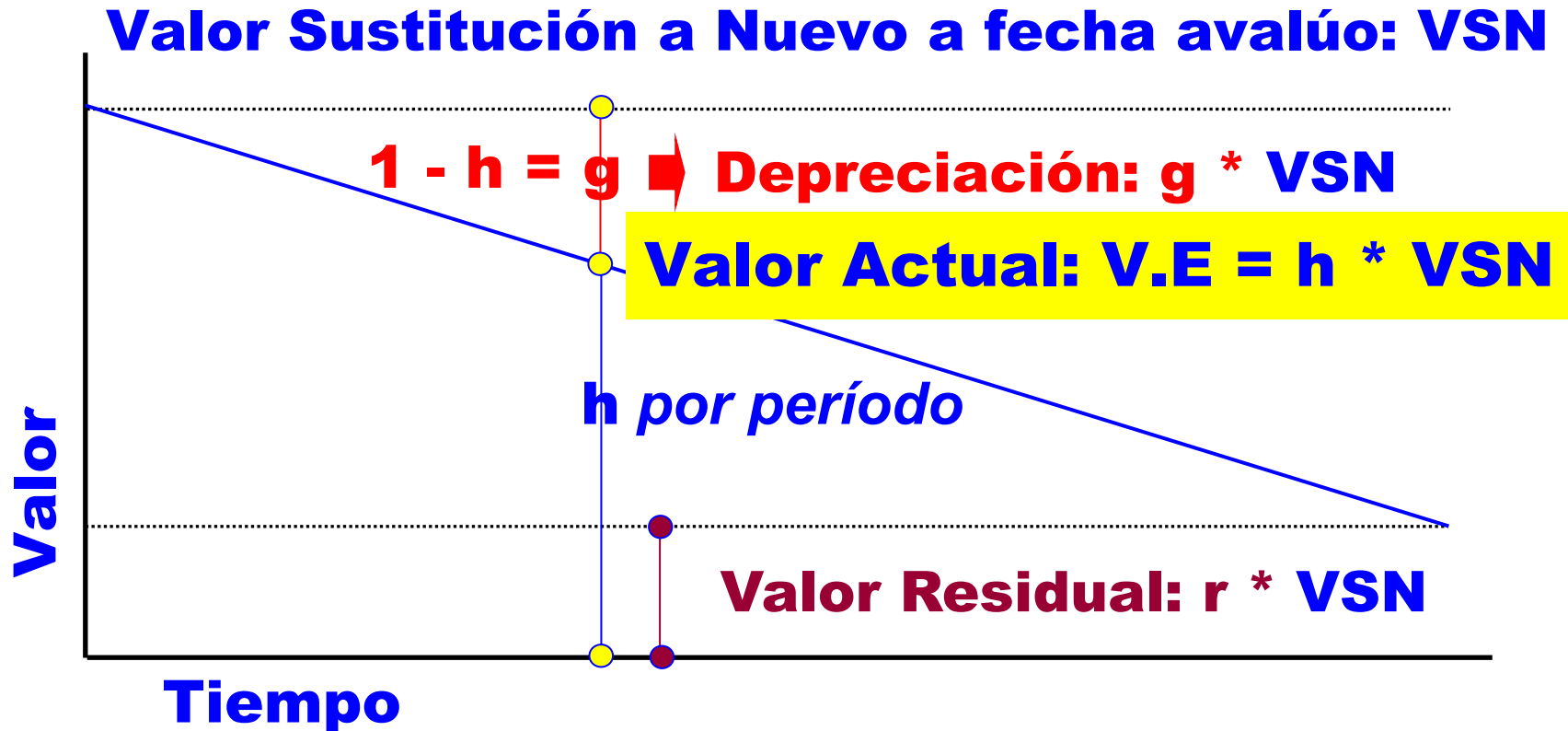
Efectividad Operacional Relativa temporal

$$EOR_t = \frac{OEE_t \text{ Fáctica}}{OEE_t \text{ Estándar}}$$

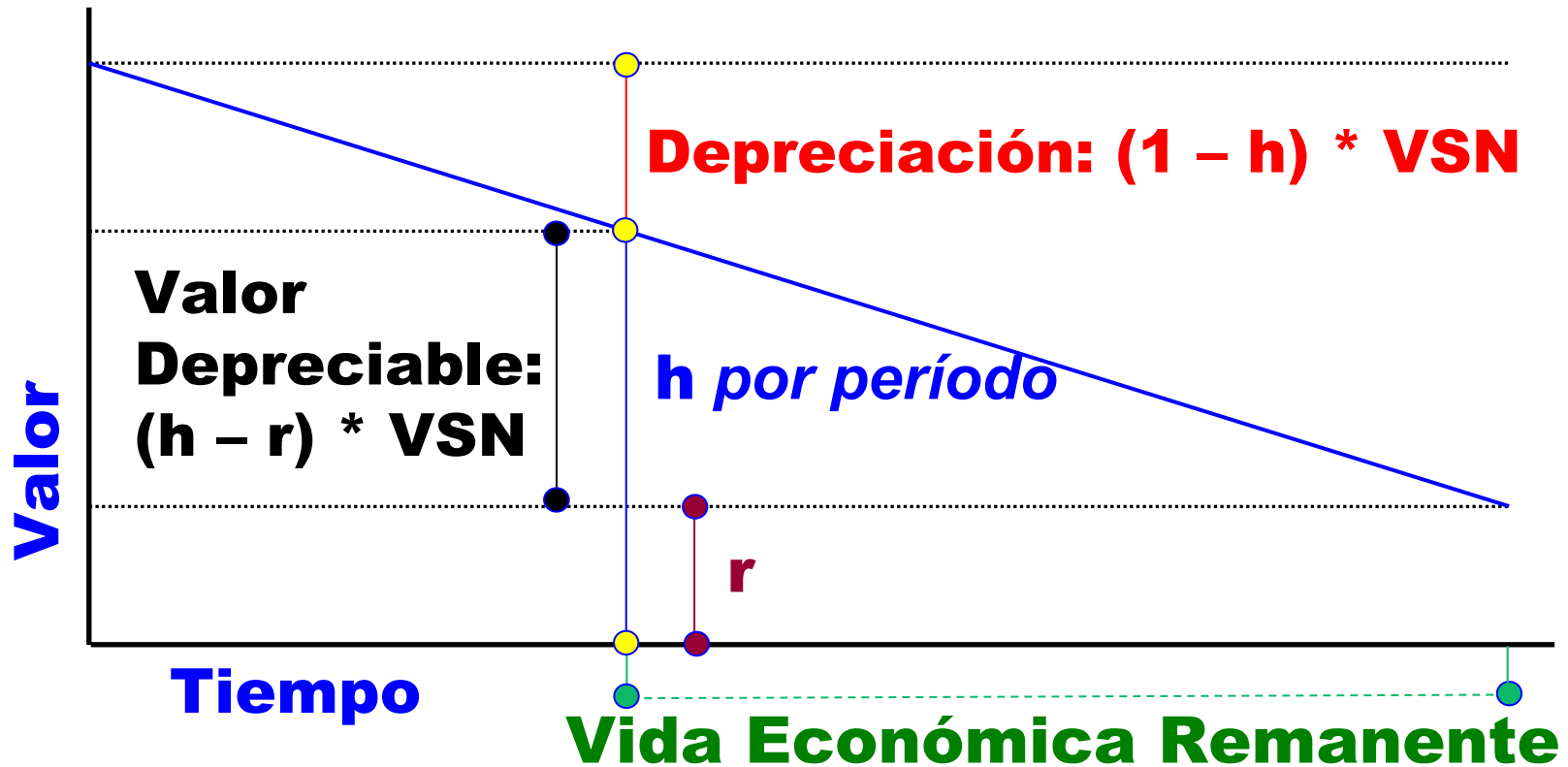
Indicadores Estándares (Fuente: RJ. Rigel)

OEE	Calificativo	Consecuencias
< 65%	Inaceptable	Importantes pérdidas económicas. Baja competitividad
65% ≤ ... < 75%	Regular	Pérdidas económicas. Aceptable sólo si se está en proceso de mejora.
75% ≤ ... < 84,64%	Aceptable	Ligeras pérdidas económicas. Competitividad ligeramente baja.
84,64% ≤ ... < 95%	Buena	Buena competitividad. Clasificación considerada Clase Mundial (<i>World Class</i>).
95% ≤ ...	Excelente	Competitividad excelente.

8.5 Cálculo del Valor por Efectividad



8.6 Estimación de la Vida Útil Remanente



$$VER = \frac{VD}{D} = \frac{h - r}{1 - h} \text{ períodos}$$

8.7 Estimación de VSN



Precios



Costos



⊂ P&P Estratégicas

Procura

+

Instalación

+

⊂ Entrenamiento

⊂ Manuales

Puesta en Marcha

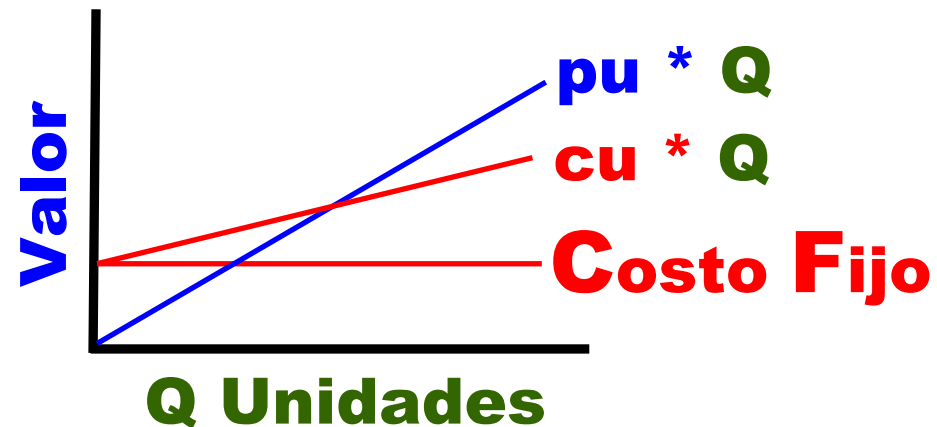
+

Gestión

8.8a Validez de la Solución Propuesta

Recordemos

1



$$\text{Ingreso Neto en período } j = Q_j * (pu - cu)_j - CF_j$$

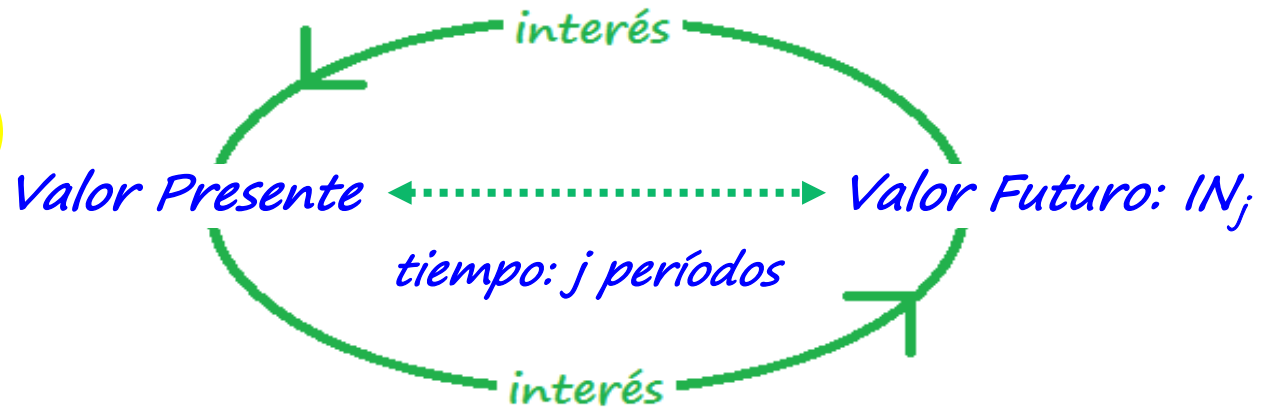
$Q_j =$ Producción Cualificada en período j

$$Q_j = h_j * (\text{Capacidad Instalada Relevante})_j$$

8.8b Validez de la Solución Propuesta

Recordemos

2



$$\text{Valor presente de } IN_j = \frac{IN_j}{(1 + i)^j}$$

$$\text{Valor presente de } IN_j = \frac{h_j * CIR_j * (pu - cu)_j - CF_j}{(1 + i)^j}$$

8.8c Validez de la Solución Propuesta

$$V = \sum_{j=1}^n \frac{IN_j}{(1+i)^j} = \sum_{j=1}^n \frac{h_j * \text{CIR}_j * (pu - cu)_j - CF_j}{(1+i)^j}$$

Kte_j



Valor Presente de IN_j : $\sum_{j=1}^n$ Función Directa de h_j

I.q.q.d

8.9 Hoja de Valuación (Algoritmo) ...

IDENTIFICACIÓN: Los pertinentes del caso

DATOS: Tiempos Registrados y Verificados

Cálculo de **A**, **D**, **R**, **C**, **h**, **Valor x Efectividad (V.E)** y **Vida Económica Remanente Esperada (VER)**

RESULTADOS: Coeficientes **A D R C h V.E VER**

ACOTACIONES

Notas relevantes y Firma del Valuador(a)

8 1/2"

VALUACIÓN CERTIFICADA DE MÁQUINAS EN USO CON BASE DE VALOR = VALOR POR EFECTIVIDAD: V.E - MÉTODO HJGuerra

Máquina: _____
 Ubicación: _____
 Usuario: _____
 Propietario: _____

Registros de Tiempos Pérdidos y Causas para evaluar Efectividad según Disponibilidad, Rendimiento Físico y Calidad de Producción.

Fuentes Información: Registros históricos y actuales de producción.

Valuador: **Ing. HUGO J. GUERRA, MSc.** Lapso de Registro: **01-jul-13** **30-jul-14**
 CIV 5.546 AVIEM 333 TSJ 165 SUDEBAN P-933 SUDEBIP 125-13 SAA 1.472 SOITAVE 1.071 UPAV 083 Fecha de Valuación dd.mm.aa: **31-jul-14**
 +58 416 615 6423 hjuerra@gmail.com www.ivp.com.ve Fecha del Informe dd.mm.aa: **18-jul-14**

#	Concepto	Siglas	Cifras	Unidad	Unidad	Totales	Estructura %		
1.	Tiempo Disponible Teórico	TDT	365	días	24 Horas	8,760,00 Horas	100%		
2.	Tiempo Programado Ejecutado en Producción	TPP	200	días	8 Horas	1,600,00 Horas	18,26%		
3.	Tiempo Programado Ejecutado en Mantenimiento	TPM	7	días	8 Horas	56,00 Horas	0,64%		
4.	Tiempo Total Mermado en la Producción por las 6 Principales Causas de Pérdida					435,5557 Horas	4,97%		
5.	En DISPONIBILIDAD			hrs	min	seg	En RENDIMIENTO		
6.	Horas	226,2085	225	69	210	Horas	121,4208		
7.	Preparación, Ajustes, Tiempos Muertos:			177	40	50	Paradas Breves:		
8.	Arranque		4	5	50		10		
9.	Ajustes		2				15		
10.	Cambios de Formato		8				30		
11.	Revisiones		8				10		
12.	Mantenimiento Rutinario		16				5		
13.	Descansos y Comidas		50				2		
14.	Cambios de Turno		24				15		
15.	Servicios Industriales Deficientes		16				4		
16.	Ausencia de Trabajadores		8				20		
17.	Insumos Inadecuados		16				3		
18.	Insumos Faltantes		20				45		
19.									
20.									
21.	Otros		1	30					
22.	Averías:		48	29	160				
23.	Fallas Mecánicas		16	2	15				
24.	Eléctricas		8	1	10				
25.	Electrónicas		4	1	40				
26.	Neumáticas		4	1	20				
27.	Hidráulicas		2	1	15				
28.	Instrumentación		2	3	30				
29.	Herramientas de Trabajo		4	5	20				
30.	Estructurales								
31.	Cimientos, Agarres								
32.	Mantenimiento No Programado		8	15	10				
33.									
34.									
35.	Otros								
36.	Ocupación Activa Relativa A %: GUÍA REAL		97,50%		96,62%				
37.	Disponibilidad D %: GUÍA REAL		90,00%		85,86%				
38.	Rendimiento Físico R %: GUÍA REAL		95,00%		91,16%				
39.	Calidad C %: GUÍA REAL		99,00%		92,98%				
40.	Efectividad Global GUÍA REAL: D * R * C		84,65%		72,78%				
41.	EGA Activa: EGA GUÍA REAL: A * D * R * C		82,53%		70,32%				
42.	EGA Relativa: EGA ÷ EGAg (Si EGA ≤ EGAg) = h				85,20%				
43.	Depreciación % a la fecha de valuación: g = 1 - h				14,80%				
44.	Valor Sustitución a Nuevo: VSN	Bs.	45.000.000,00						
45.	Depreciación a Fecha Avalúo: DV	Bs.	6.658.863,85						
46.	VALOR NETO a Fecha Avalúo: VA	Bs.	38.341.136,15						
47.	Valor Residual ÷ Valor Sustitución Nuevo: r		5,00%						
48.	Vida Remanente Posible ≈ Años o Meses		5,42	≈	60				
En CALIDAD							hrs	min	seg
Horas							86	111	275
Durante Puesta en Marcha:							62	23	145
Desechos							20		10
Re-procesos							20	4	30
Daños en los Procesos							10	6	50
Expiración de Procesos							8	8	45
Ensamblajes Incorrectos							4	5	10
Otras									
Durante Producción:							24	88	130
Desechos							10	3	40
Re-procesos							8	5	15
Daños en los Procesos							2	10	25
Expiración de Procesos							2	20	20
Ensamblajes Incorrectos							2	50	30
Otras									

Acotaciones del Valuador:

- Las cifras en las celdas a color deben ser indicadas y confirmadas por el Valuador.

Firma del Valuador en señal de Autenticidad y Certificación Profesional del Dictamen Valorativo:

hjuerra@gmail.com +58 416 615 6423 www.ivp.com.ve



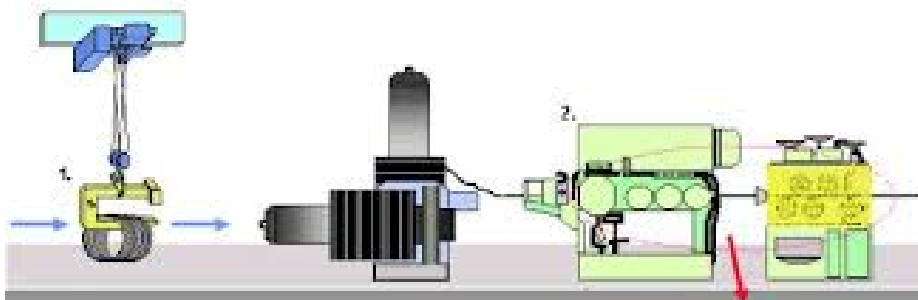
V.E

La Hoja de Valuación

Datos, Cálculos y Resultados

#	Concepto	Siglas	Cifras	Unidad	Unidad	Totales	Estructura %
1.	Tiempo Disponible Teórico	TDT	365	días	24 Horas	Diarias	8.760,00 Horas 100%
2.	Tiempo Programado_Ejecutado en Producción	TPP	345	días	24 Horas	Diarias	8.280,00 Horas 94,52% 98,57%
3.	Tiempo Programado_Ejecutado en Mantenimiento	TPM	15	días	8 Horas	Diarias	120,00 Horas 1,37% 1,43%
4.	Tiempo Total Mermado en la Producción por las 6 Principales Causas de Pérdida						600,5242 Horas 6,86% 7,25%
5.	En DISPONIBILIDAD	hrs	min	seg	En RENDIMIENTO		hrs min seg
6.	Horas 345,1639	345	8	110	Horas 137,1547		137 9 17
7.	PREPARACIÓN, AJUSTES, TIEMPOS MUERTOS	301	3	104	PARADAS BREVES		103 3 5
8.	Arranque	300	2	100	Trancas en Flujos de Producción		100 1 1
9.	...	1	1	4	...		3 2 4
18.					VELOCIDAD REDUCIDA		34 6 12
19.					Corridas Desiguales		30 1 2
20.					...		4 5 10
22.	AVERÍAS	44	5	6			
23.	Fallas Mecánicas	40	2	1			
24.	...	4	3	5			
27.					En CALIDAD		hrs min seg
28.					Horas 118,2056		118 12 20
29.					DURANTE INICIO OPERACIONES		103 7 10
30.					Desechos		100 1 1
31.					...		3 6 9
36.	Ocupación Activa Relativa A%: GUÍA_REAL	97,50%		98,57%			
37.	Disponibilidad D%: GUÍA_REAL	90,00%		95,83%			
38.	Rendimiento Físico R%: GUÍA_REAL	95,00%		98,27%			
39.	Calidad C%: GUÍA_REAL	99,00%		98,48%	DURANTE PRODUCCIÓN		15 5 10
40.	Efectividad Global GUÍA_REAL: D*R*C	84,65%		92,75%	Desechos		10 1 2
41.	EG Activa: EGA GUÍA_REAL: A*D*R*C	82,53%		91,42%	Re-procesos		1 1 2
42.	EGA Relativa: $EGA \div EGA_g$ (Si $EGA \leq EGA_g$)	h		91,42%	Daños en los Procesos		1 1 2
43.	Depreciación % a la fecha de valuación	g = 1 - h		8,58%	Expiración de Procesos		1 1 2
44.	Valor Sustitución a Nuevo: VSN Bs.	45.000.000,00			Ensamblajes Incorrectos		1 1 2
45.	Depreciación a Fecha Avalúo: DV Bs.	3.859.950,89					
46.	VALOR NETO a Fecha Avalúo: VA Bs.	41.140.049,11					
47.	ValorResidual ÷ ValorSustituciónNuevo: r	0,00%					
48.	Vida Remanente Posible: Años ≈ Meses	10,66	≈	132	Otras		1

8.10a Ejemplos



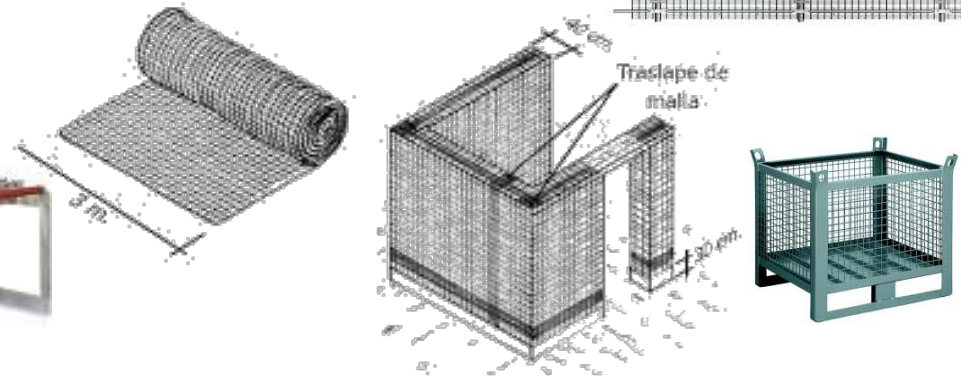
Alambres Trefilados



2 Líneas de Producción



Mallas Electrosoldadas



8.10b Ejemplos



Línea de Trefilación 7 pasos



**Línea de Fabricación de
Mallas Electrosoldadas**

8.10c Valoración Línea de Trefilado

Ocupación Activa Relativa A% GUÍA_REAL		97,50%	96,62%
Disponibilidad D% GUÍA_REAL		90,00%	85,87%
Rendimiento Físico R% GUÍA_REAL		95,00%	91,73%
Calidad C% GUÍA_REAL		99,00%	93,02%
Efectividad Global GUÍA_REAL: D*R*C		84,65%	73,27%
EG Activa: EGA GUÍA_REAL: A*D*R*C		82,53%	70,79%
EGA Relativa: $EGA \div EGA_g$ (Si $EGA \leq EGA_g$)		h	85,78%
Depreciación % a Fecha Valuación		g = 1 - h	14,22%
Valor Sustitución a Nuevo: VSN	USD	450.000,00	
Depreciación a Fecha Valuación: DV	USD	64.009,80	
VALOR NETO a Fecha Valuación: VA	USD	385.990,20	
Valor Residual \div Valor Sustitución a Nuevo = r		0,00%	
Vida Económica Remanente \approx Años \approx Meses		6,03	72

8.10d Valoración Línea de Electrosoldado

Ocupación Activa Relativa A% GUÍA_REAL		97,50%	95,78%
Disponibilidad D% GUÍA_REAL		90,00%	85,61%
Rendimiento Físico R% GUÍA_REAL		95,00%	91,64%
Calidad C% GUÍA_REAL		99,00%	98,83%
Efectividad Global GUÍA_REAL: D*R*C		84,65%	77,53%
EG Activa: EGA GUÍA_REAL: A*D*R*C		82,53%	74,26%
EGA Relativa: EGA ÷ EGAg (Si EGA ≤ EGAg)		h	89,98%
Depreciación % a Fecha Valuación		g = 1 - h	10,02%
Valor Sustitución a Nuevo: VSN	USD	700.000,00	
Depreciación a Fecha Valuación: DV	USD	70.122,00	
VALOR NETO a Fecha Valuación: VA	USD	629.878,00	
Valor Residual ÷ Valor Sustitución a Nuevo = r		0,00%	
Vida Económica Remanente ≈ Años ≈ Meses		8,98	108

8.10e Otro Ej.: Sala de Lavandería Hotel



Lavadoras - Secadoras - Planchadoras
Servicios Industriales (Energía, Agua, Aire)

8.10f Sala de Lavandería Hotel ... **ANTES**

Ocupación Activa Relativa A% GUÍA_REAL		95,00%	93,92%
Disponibilidad D% GUÍA_REAL		90,00%	87,65%
Rendimiento Físico R% GUÍA_REAL		95,00%	92,04%
Calidad C% GUÍA_REAL		99,00%	78,18%
Efectividad Global GUÍA_REAL: D*R*C		84,65%	63,07%
EG Activa: EGA GUÍA_REAL: A*D*R*C		80,41%	59,24%
EGA Relativa: $EGA \div EGAg$ (Si $EGA \leq EGAg$)	h		73,66%
Depreciación % a Fecha Valuación	g = 1 - h		26,34%
Valor Sustitución a Nuevo: VSN	USD	115.385,00	
Depreciación a Fecha Valuación: DV	USD	30.387,80	
VALOR NETO a Fecha Valuación: VA	USD	84.997,20	
Valor Residual \div Valor Sustitución a Nuevo = r		0,00%	
Vida Económica Remanente \approx Años \approx Meses		2,80	36

8.10g Sala de Lavandería Hotel ... LUEGO

Ocupación Activa Relativa A% GUÍA_REAL		95,00%	93,92%
Disponibilidad D% GUÍA_REAL		90,00%	87,65%
Rendimiento Físico R% GUÍA_REAL		95,00%	92,04%
Calidad C% GUÍA_REAL		99,00%	97,51%
Efectividad Global GUÍA_REAL: D*R*C		84,65%	78,66%
EG Activa: EGA GUÍA_REAL: A*D*R*C		80,41%	73,88%
EGA Relativa: $EGA \div EGAg$ (Si $EGA \leq EGAg$)	h		91,87%
Depreciación % a Fecha Valuación	g = 1 - h		8,13%
Valor Sustitución a Nuevo: VSN	USD	115.385,00	
Depreciación a Fecha Valuación: DV	USD	9.376,03	
VALOR NETO a Fecha Valuación: VA	USD	106.008,97	
Valor Residual \div Valor Sustitución a Nuevo = r		0,00%	
Vida Económica Remanente \approx Años \approx Meses		11,31	132

8.12 Inversión Mínima a Compensar

Esperada (Valor Inversión Mínima VIM)

$$\text{VIM} = \frac{\text{VSN}}{\text{OEE}_t \text{ estándar}}$$

$$\text{Ej.: VIM} = \frac{1.000}{0,80} = 1.250 \text{ u.m.}$$

Fáctica (Valor Inversión Efectiva VIE)

$$\text{VIE} = \text{OEE}_t \text{ fáctica} * \text{VIM} = \frac{\text{OEE}_t \text{ fáctica}}{\text{OEE}_t \text{ estándar}} * \text{VSN} = \text{EOR}_t * \text{VSN}$$

$$\text{Ej.: VIE} = \frac{0,72}{0,80} * 1.000 = 0,90 * 1.000 = 900 \text{ u.m.}$$

8.11 Merma de Valor y Vida Remanente

Disminución de Valor = D = VSN - VIN

$$= D = VSN * (1 - h)$$

Ej.: D = 1.000 * (1 - 0,90) = 100 u.m.

Vida Útil Económica Remanente Esperada

$$\text{vuer} = \frac{\text{VIE}}{\text{D}}$$

Ej.:

$$\text{vuer} = \frac{\text{VIE}}{\text{D}} = \frac{900}{100} = 9 \text{ años}$$

8.12 Mis Juicios sobre el MV.E

FORTALEZAS



- **Fáctico**
- **Objetivo**
- **Transcendente**
- **Analítico**
- **Claro y preciso**
- **Comunicable**
- **Verificable**
- **Metódico**
- **Sistemático**

AMENAZAS

- **Calidad de los Datos**
- **Riesgos éticos**

PROPIAS DE LA CIENTIFICIDAD

- **General**
- **Productor de pautas**
- **Explicativo**
- **Predictivo**
- **Refutable**
- **Útil**
- **Lógico empresarialmente**
- **Facilita Gestión del Valor**
- **Optimiza Beneficio/Costo**

8.13 Otras Apreciaciones

Fortalezas

- ✓ **Objetividad**
- ✓ **Comprensibilidad**
- ✓ **Verificabilidad**
- ✓ **Refutabilidad**
- ✓ **Lógica Económica**
- ✓ **Potencia en la Evaluación**

Oportunidades

- ✓ **Abre campos de trabajo**
- ✓ **Ayuda a programas educativos**

Debilidades

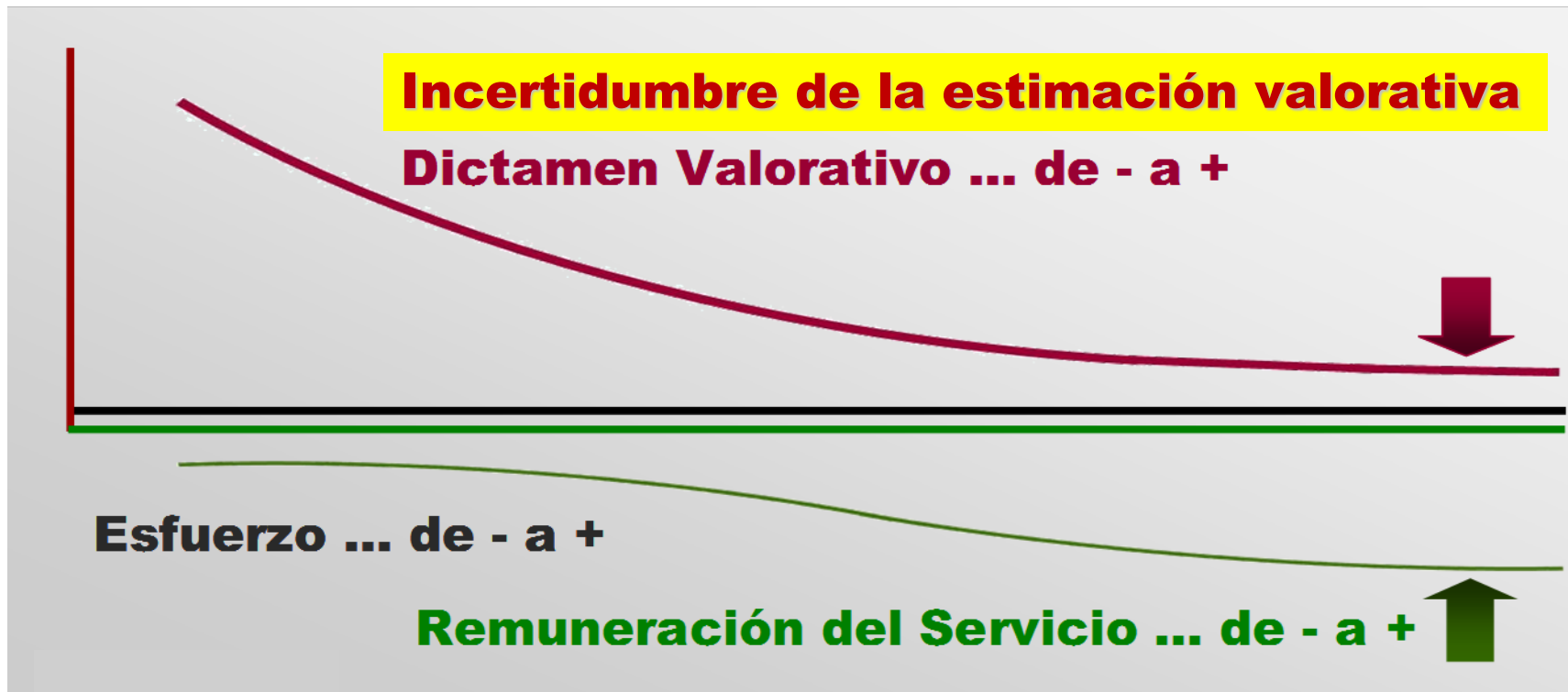
- ✓ **Calidad de los datos**
- ✓ **Estabilidad de la economía**

Amenazas

- ✓ **Costo de la valuación**
- ✓ **Reconocimiento de honorarios**
- ✓ **Veracidad de los datos.**
- ✓ **Implantar de controles**
- ✓ **Conducta ética**

8.14a Tarificación Guía

Comitente y Avaluador deben tener presente



Esfuerzo Requerido y Costo (Remuneración) del Servicio

8.14b Tarificación Guía

Tabulador Referencial USD a precios Sep 2020

Nivel Profesional	En Oficina	Fuera de Oficina	
		Entes Sin Fines de Lucro Clientes Relacionados	Otros 1° Vez
Asistente	25	30	40
Consultor Junior	50	60	75
Consultor Especialista	100	120	150
Consultor Master	120	150	200
Consultor Senior	145	190	270

Fuente: University of Georgia, USA

Nota: Se amplía el rango por parte mía incluyendo Asistente y Consultor Senior.

8.14c Tarificación Guía

Índices de Costo de Vida (mid 2020)

Bermuda	147.77	Guatemala	44.23
Bahamas	84.25	Cuba	43.85
Barbados	79.92	Nicaragua	43.70
United States	72.47	Honduras	42.73
Puerto Rico	70.02	Dominican	41.76
Canada	66.18	Ecuador	40.62
Trinidad And	56.66	Peru	37.64
Panama	55.02	Bolivia	36.02
Jamaica	54.36	Argentina	31.18
Costa Rica	54.20	Brazil	30.99
Belize	53.08	Mexico	30.93
Suriname	47.95	Paraguay	30.34
Uruguay	46.66	Colombia	29.02
Chile	45.43	Venezuela	11,60
El Salvador	44.96	estimado	

Fuente: <https://www.numbeo.com/cost-of-living/>

9

A Manera de Síntesis Reflexiva

Para valorar debidamente ...

Valoraciones x Efectividad

**QUÉ VOY A VALUAR
PARA QUÉ – POR QUÉ**



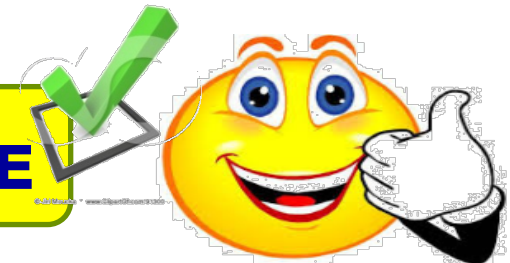
BASE DE VALORACIÓN

ENFOQUE ... S

MÉTODO ... S

RESULTADO...s PROBABLE...s

DICTAMEN VERIFICABLE ... CREIBLE

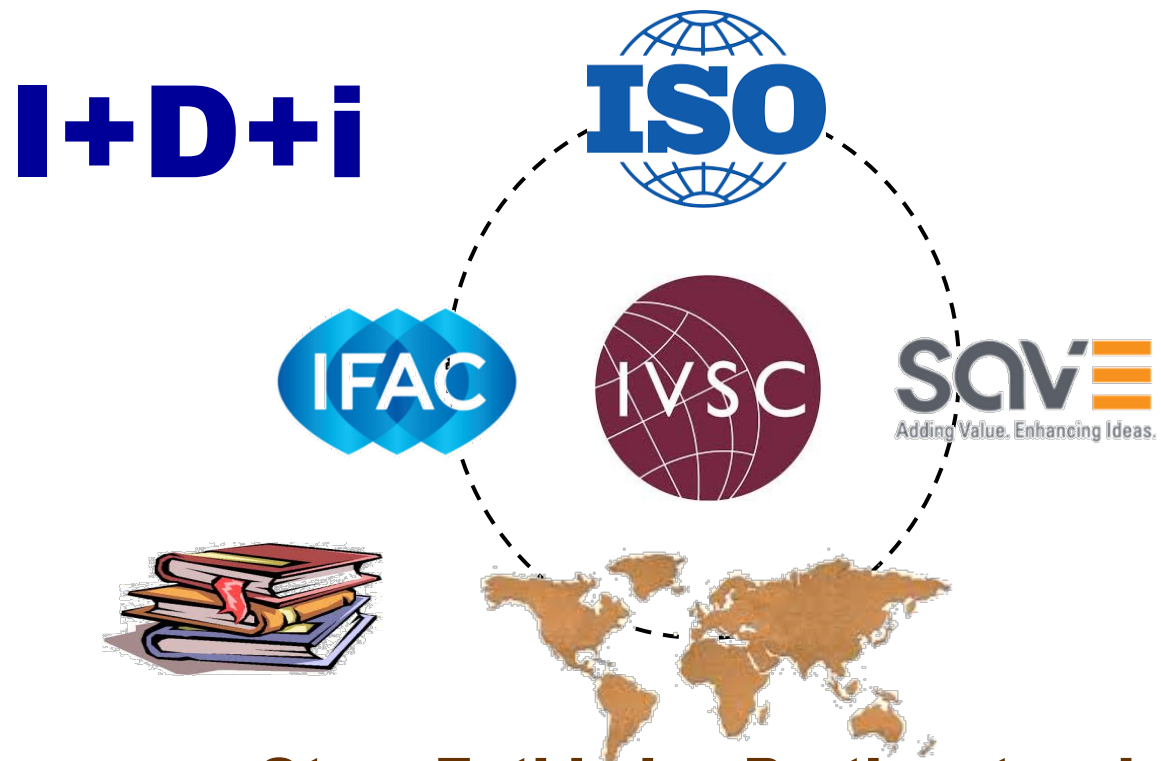


Algunas Reflexiones Sobre el MV.E

- ✓ **Tiene fundamentos epistémico y epistemológico**
- ✓ **Permite superar deficiencias de modelos convencionales**
- ✓ **Resuelve con objetividad, economía y razonabilidad las estimaciones de depreciación, vida económica útil remanente esperada y tendencias**
- ✓ **Es útil para máquinas, maquinarias, líneas, instalaciones y plantas**
- ✓ **Apoya la gestión del valor de activos**

Algunas Reflexiones Sobre el MV.E

Satisface Criterios Normativos



Otras Entidades Pertinentes de Normalización y Certificación

9b. Cuidado con los Cuentos de Caminos



9c. Trate de ...

HACER FELIZ A SU CLIENTE ...



Resultados

**Rápidos
Económicos
Excelentes
ÉTICOS y
CREIBLES**



9d. No Olvidemos

**“Las que conducen y
arrastran al mundo no son
las máquinas,
sino las ideas”**



Víctor Hugo 1802-1885

10. Aclaraciones ... Aportes





Jajoecha peve
Espero vê-los prontos
I hope to see you soon
Hasta pronto

Hugo J. Guerra