

Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



"Valorización, Revaluación y Ajuste por Inflación de Máquinaria y Equipo"

TESIS

Para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

ALBERTO CAMILO MEJIA ROLDAN

Lima - Perú
1997

Dedicatoria

**Al Divino Hacedor
por su Amor Infinito.**

**A mis Padres por sus desvelos
por guiar mis primeros pasos y
conducirme en mi juventud por
la senda del bien.**

**A Teresa, compañera de mis días
y mi pequeño David
motivos de mi existencia.**

SUMARIO

La determinación del valor de mercado, como concepto básico para fijar la metodología que permita que toda inversión en maquinarias y equipos sea susceptible de ser valuado en algún momento de su vida económica útil, ha constituido una preocupación constante para los propietarios de estos bienes así como para los usuarios de los mismos.

Este informe tiene capítulos muy definidos iniciándose con las actividades conducentes al proceso de valorización de maquinaria y equipo que permitan su plena identificación en sus aspectos evaluativos sobre el estado de conservación, situación operativa posibilidades de ampliación, y los niveles de desarrollo técnico y tecnológico alcanzado que permitan estimar la edad, vida económica útil y expectativa de vida útil los cuales conjugados con el valor de reposición y el valor residual determinan su valor de tasación.

En años anteriores, los gobiernos decretaron revaluaciones periódicas aplicables a la maquinaria y equipo con el afán de producir cifras de patrimonio y resultados acordes con el proceso inflacionario, sobre el tema nos referimos en la segunda parte del presente informe ampliando el tipo de revaluación vigente en la actualidad.

El ajuste de la maquinaria y equipo constituye un elemento del ajuste integral de los estados financieros por inflación, pretende corregir el valor de la moneda en si y no el valor de los recursos económicos que posee una entidad de negocios. El presente informe en sus últimos capítulos pretende aclarar conceptos sobre revaluación y ajuste de maquinaria y equipos por efecto de la inflación desarrollando la metodología para determinar el valor histórico y el valor ajustado a partir de un valor revaluado

Descriptores Temáticos

- . **Tasación de Maquinaria y Equipo**
- . **Revaluación de Maquinaria y Equipo**
- . **Reducción a valor de mercado**
- . **Ajuste por inflación de Maquinaria y Equipo**

INDICE

I	INTRODUCCION	6
II	MARCO TEORICO	
	A. Definición	7
	B. Principios	8
	C. Fines	10
	D. Reglamento general de tasaciones	13
	E. Instituciones tasadoras de maquinaria y equipo	13
	F. Garantías	20
III	METODOLOGIA	
	A. Pasos previos al trabajo de campo	27
	B. Trabajo de campo	32
	C. Labor de gabinete	33
	D. Estructura del informe de tasación	34

IV PROCEDIMIENTO DE APLICACION PARA LA VALORIZACION DE BIENES MAQUINARIA Y EQUIPO

A.	Criterios	36
B.	Factores de valorización y fuentes de información	37
B.1	Descripción de la maquinaria y equipo	37
B.2	Estado actual	38
B.3	Precio original de adquisición	43
B.4	Valor actual de la maquinaria y equipo similar nuevo	45
B.5	Descripción de mejoras	48
B.6	Valor residual	48
B.7	Edad	49
B.8	Vida útil estimada	55
B.9	Expectativa de la vida útil	59
B.10	Depreciación	61
B.11	Valorización de maquinaria y equipo	62

V APLICACION PRACTICA Nº 1

CASO ESPECIFICO: VALORIZACION DE TREFILADORA

SYNCRO F13

72

VI REVALUACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

A.	Concepto	83
B.	Objetivos	83
C.	Consideraciones	84
D.	Tipos de revaluación	84
	D.1 Revaluación por mandato de Ley	85
	D.2 Revaluación voluntaria	87
E.	Depreciación de maquinaria y equipo revaluado	88
F.	Presentación de la revaluación en los estados financieros	89
G.	Efectos sobre el Impuesto a la Renta	90

VII AJUSTE DE MAQUINARIA Y EQUIPO POR EFECTO DE LA INFLACION

A.	Marco teórico	91
B.	Objetivo	92
C.	Conceptos básicos	92
	C.1 Partidas Monetarias	92
	C.2 Partidas No Monetarias	93
	C.3 Indices de corrección	94
	C.4 IPC	95

C.5	Metodología del Ajuste	96
C.6	IPM	97
D.	Reexpresión de maquinaria y equipo	106
D.1	Partidas reexpresables	106
D.2	Determinación de la antigüedad	107
D.3	Límite de actualización	107
D.4	Depreciación acumulada ajustada	108
VIII	APLICACION PRACTICA N° 2	
	DETERMINACION DEL VALOR HISTORICO Y EL VALOR AJUSTADO POR EFECTO DE LA INFLACION A PARTIR DEL VALOR REVALUADO.	112
	Aplicación efectuada a una TREFILADORA SYNCRO BG – 16 de propiedad de Ex Cables y Conductores de Cobre S.A. (TRIPLE C) actualmente en posesión de INDECO PERUANA S.A.	113
IX	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	118
X	BIBLIOGRAFIA	127

XI ANEXO

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Informe de tasación de Maquinaria y Equipo | 129 |
| 2. Determinación del Valor Histórico y el Valor Ajustado por efecto de la inflación a partir del Valor Revaluado. | 154 |

I. INTRODUCCION

Con el propósito de brindar en este tema un marco genérico de tasación de maquinaria y equipo se expone en el presente informe, la metodología a ser aplicada para la valorización de los bienes máquinas y equipos con base en los factores objetivos de los mismos, es decir en factores cuantificables, incorporando criterios técnicos de ingeniería, rescatando los conocimientos adquiridos en nuestra formación profesional los cuales asociados a la experiencia producen un efecto sinérgico incrementando la potencialidad del Ingeniero Industrial, otorgándole capacidad técnica para valuar bienes en general. Asimismo el Ingeniero Industrial esta provisto de herramientas y técnicas que posibilitan que pueda integrarse a equipos multidisciplinarios capaces de tasar una industria en su conjunto.

El valor razonable de mercado generalmente no concilia con las cifras contables históricas, de alguna manera la brecha se amortigua comparándolo con cifras ajustadas por inflación, este tópico es desarrollado con mayor amplitud en los usos consecuentes de la valorización.

Confío que este documento ha de ser de especial utilidad en el desarrollo de tan importante tema y que será un aporte para la mejor formación del profesional FIIS; por cuanto facilitará a los estudiantes a tener conocimiento de algo que empieza a difundirse.

II MARCO TEORICO

Definiciones, principios y fines

A. Definiciones

- A.1 Se entiende por tasación o valuación al procedimiento mediante el cual (perito, tasador) estudia el bien, analiza y dictamina sus cualidades y características en determinado momento, para establecer su justiprecio de acuerdo a normas contempladas en el Reglamento General de Tasaciones del Perú.**

- A.2 Tasación consiste en determinar el valor razonable de mercado del bien objeto de valorización.**

- A.3 Valor de mercado, consiste en la oferta del mercado, en promedio lo que los demandantes están dispuestos a pagar por el bien materia de valorización aceptando su estado de operatividad y conservación actual.**

A.4 Se denomina perito tasador, al que en razón de sus estudios profesionales o su experiencia, está técnicamente capacitado para tasar un bien.

B. Principios

B.1. Son materia de tasación, los bienes que por su propia naturaleza pueden ser objeto de medida.

B.2 Son materia de tasación los bienes cuyo valor puede determinarse por comparación con otros bienes semejantes que tienen valores fijos de general aceptación en el mercado o cuyos valores son establecidos por normas obligatorias de acuerdo al Reglamento General de Tasaciones del Perú en caso de aplicarse en el ámbito oficial.

B.3 La tasación debe formularse a la fecha que se practica, y por excepción, a solicitud de la autoridad competente o del autorizado, puede formularse con carácter retrospectivo, aplicándose documentación referido a la fecha pertinente.

B.4 El valor tasado de un bien incorpora aspectos técnicos no contemplados contablemente, por ejemplo la depreciación contable asume un desgaste uniforme del activo consecuencia de su explotación sin considerar

factores de tecnología, obsolescencia, fiabilidad, aspectos de conservación y mantenimiento, turnos de trabajo, tipo de producción maquinabilidad etc., los cuales constituyen tópicos fundamentales para el perito tasador a efectos de determinar su estado de conservación y por ende expectativa de vida útil.

Por ejemplo cuando a una maqumaria se le renueva o repone un elemento clave, prácticamente se le está repotenciando (aumento de eficiencia conservando su expectativa de vida útil o prolongando la vida útil manteniendo una eficiencia uniforme) alcances que contablemente no son controlados.

- B.5 En asuntos de logística (adquisición de bienes y servicios) tanto el comprador como el vendedor desean conocer si el precio imputado a un bien, refleja o no su valor, generalmente el comprador para salir de dudas requiere del concurso de un perito tasador a fin de determinar si la inversión o el desembolso a efectuar se justifica o no.
- B.6 El perito tasador debe ser un profesional colegiado, o en su defecto ser técnico con experiencia en actividades relacionadas con la apreciación del valor de bienes de la naturaleza del que es materia de tasación.

B.7 El documento que contiene la tasación de un bien, constituye un informe técnico, firmado por el profesional o técnico responsable y según el caso debe constar de Memoria Descriptiva, Valorización y Anexos. El Título del Informe Técnico debe ser: “Tasación de(aquí se pone la denominación genérica del bien materia de tasación, que puede ser un predio rústico, un predio urbano, una mina, etc.)

C. Fines

C.1 La tasación permite determinar el valor de mercado de un bien, siendo de utilidad para fines contables, a efectos de presentar cifras razonables en los estados financieros de las compañías.

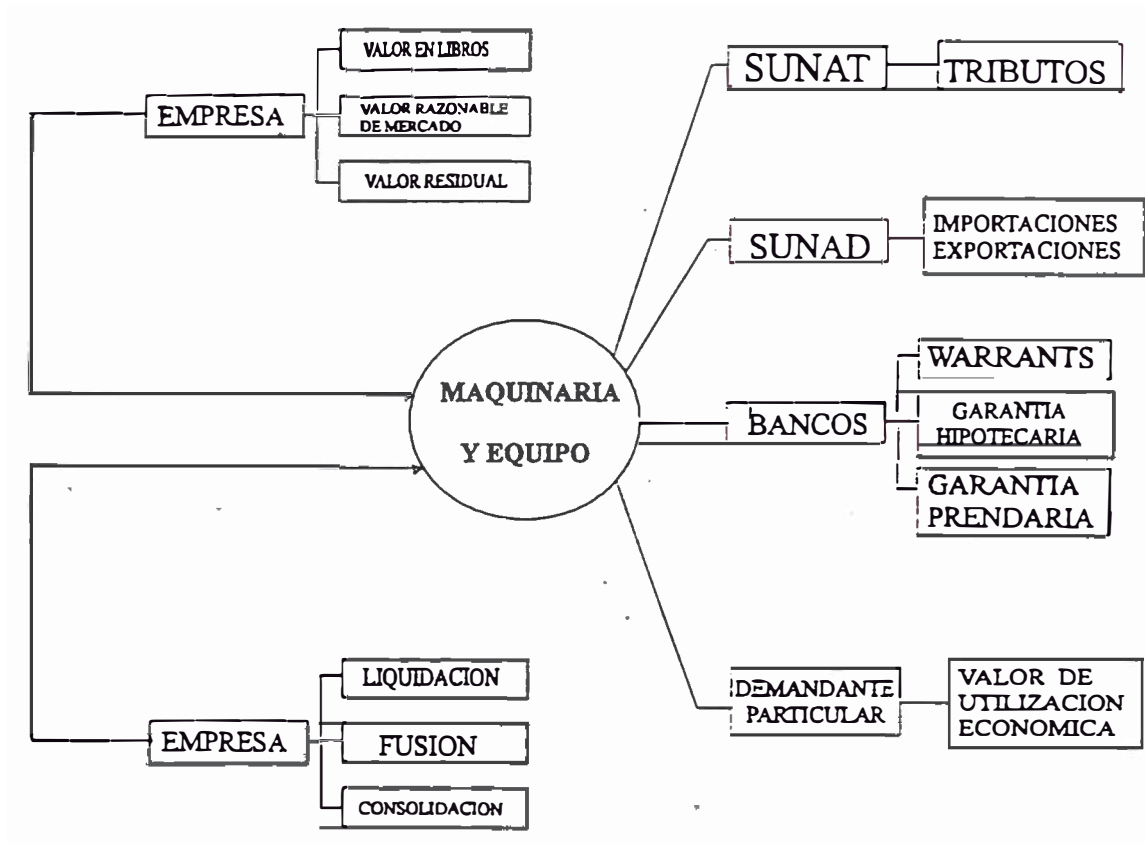
El valor de tasación constituye un elemento importante de comparación respecto a su valor ajustado por efecto de la inflación, permitiendo registrar en la contabilidad cifras concordantes con el estado actual del activo.

C.2 Un fin financiero del valor tasado, es, mejorar la situación patrimonial de la empresa, introduciendo en la contabilidad, la partida denominada excedente de revaluación, de manera que la compañía sea catalogada como sujeto de crédito.

C.3 Las compañías o entidades financieras, para otorgar préstamos o financiamiento exigen garantías que pueden ser inmuebles, maquinarias, vehículos, equipos, etc., los cuales tienen un valor contable que muchas veces no refleja el valor real del bien, siendo necesario el servicio de un perito tasador que permita establecer su justiprecio.

C.4 Determinar si contablemente el rubro maquinaria y equipo se encuentra sobrevaluado.

VALOR DE MAQUINARIA Y EQUIPO Y SU RELACION CON EL ENTORNO ECONOMICO FINANCIERO Y TRIBUTARIO



D. Reglamento general de tasaciones

El Consejo Nacional de Tasaciones – CONATA Organo Descentralizado del Ministerio de Transportes comunicaciones vivienda y construcción se encargo de formular el proyecto de Reglamento General de Tasaciones del Perú, el cual fue aprobado por el Ministerio de Vivienda y Construcción según Resolución Ministerial N° 370-85-VC-9300 con fecha 27 de diciembre de 1985, el cual consta de siete (7) Títulos, veinticinco (25) capítulos y ciento sesentisiete (167) artículos.

La valorización de equipos Industriales lo ubicamos en el Título VII, Capítulo III denominado: valorización de equipos industriales.

E. Instituciones valuadoras de maquinaria y equipo

Consejo Nacional De Tasaciones CONATA

Institución Pública Descentralizada del Sector Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

Creada por Decreto supremo Nro. 287-68-HC del 09.08.68; encargada de formular los aranceles de terrenos urbanos y terrenos rústicos de todo el País y de ejecutar las tasaciones de Bienes Inmuebles Muebles, Maquinarias, equipos

y enseres herramientas, bienes agropecuarios y otros tipos de bienes solicitado por el público usuario.

Además elabora los valores unitarios oficiales de edificación, propone las Normas Generales de Aplicación Nacional para formular los aranceles de terrenos urbanos y rústicos, Reglamento General de Tasaciones del Perú etc. Su ámbito de acción abarca el territorio nacional.

Requisitos para incorporarse al Consejo Nacional de tasaciones

- . Solicitud de incorporación de peritos adscritos al CONATA
- . Curriculum Vitae
- . Experiencia laboral en tasaciones (documentos sustentatorios)
- . Acreditación del Colegio de Ingenieros del Perú

Proceso de selección

Comité de evaluación revisa expedientes procediendo a calificar individualmente otorgando puntaje de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Incorporación y designación de peritos adscritos al CONATA.

Los que alcancen mayor puntaje serán seleccionados y se incorporarán como peritos aptos aquellos que tienen el máximo puntaje hasta cubrir las vacantes.

Posteriormente se pública la relación de los nuevos peritos incorporados al CONATA en el diario oficial el Peruano.

Tasación de Bienes (Maquinaria y equipo)

Requisitos

- a. **Solicitud en papel simple dirigida al jefe del CONATA, precisando el objeto de la tasación solicitada, adjuntando los siguientes documentos:**
 - . **Factura de adquisición del bien**
 - . **Características técnicas del bien**
 - . **Para vehículos, fotocopia de la tarjeta de propiedad**
 - . **Fecha de adquisición e instalación del bien**
 - . **Para lotes de bienes, adjuntar relación o inventario de los mismos en diskette.**
 - . **Factura cancelada por el importe de US\$. 10.00 más IGV o su equivalente en moneda nacional, por derecho de tramite.**

- b. **Pago del 50% del honorario por el servicio de tasación, el mismo que será calculado por la Dirección respectiva del CONATA; siendo el porcentaje máximo a cobrarse el 0.50% del valor estimado del bien a tasar.**

El honorario mínimo es de cien dólares americanos (US\$ 100.00) o su equivalente en moneda nacional más IGV.

- c. Toda la documentación deberá ser debidamente presentada en un folder.
- d. La entrega de la tasación se efectuará contra la cancelación del servicio.
- e. Sí el bien a tasar, se encuentra ubicado fuera de Lima Metropolitana y a la Provincia Constitucional del Callao, los pasajes y viáticos serán asumidos por los interesados.
- f. El costo de una copia del informe técnico es de US\$ 50.00 más IGV, o su equivalente en moneda nacional.
- g. La duración estimada del servicio dura aproximadamente tres (3) días y guarda relación con la envergadura del bien a tasar.

Cuerpo Técnico de Tasaciones del Perú CTPP

Es una Institución creada por Ley y dedicada a desarrollar informes de tasaciones de:

Terrenos

Edificios

Predios rústicos

Locales industriales

Equipos

Aeronaves

Negocio en marcha

Warrants

Valor de marca

Casas

Locales comerciales

Maquinaria

Embarcaciones

Vehículos

Mercaderías

Logotipos

Procedimiento de operación

Cada pedido de tasación es encargado a un directivo, quien luego de estudiarlo y contactar con el cliente, formula la propuesta de servicio.

Tras ser aceptada la propuesta y recibido el adelanto de los honorarios, se nombran los peritos tasadores quienes proceden a desarrollar la tasación, previa inspección técnica de los bienes.

Terminada la tasación es revisada por el directivo encargado quien la eleva a la junta directiva para su aprobación.

Participando los miembros con la Junta Directiva en pleno y en sesión abierta se debate la propuesta sometiéndola a revisión en cada uno de sus aspectos hasta su aprobación, finalmente el informe es entregado al solicitante previa cancelación.

Requisitos para incorporarse al Cuerpo Técnico de tasaciones del Perú (CTTP)

1. Copia simple del Título
2. Comprobante de habilidad del Colegio de Ingenieros/Arquitectos
3. 03 fotos tamaño carnet
4. Postulante debe ser propuesto por dos miembros activos del CTTP, ambos socios con más de 5 años activos.
5. Curriculum Vitae - Actualizado
6. Comprobante de pago de cuota de ingreso US\$ 600.00
7. Copia del Carnet CIP - CAP
8. Acreditar colegiatura mayor de 10 años para Lima y mayor a 5 años para provincia.

La selección y reclutamiento esta a cargo de un comité interno, quienes al cabo de 1 mes como máximo determinan la incorporación o no del postulante.

El CTTP, Institución fundada en 1889 reconocida por la Ley Nro. 6761 cuenta en la actualidad con 250 profesionales.

El Cuerpo Técnico de tasaciones del Perú (CTTP) cuenta con un registro de peritos activos hábiles para ser designados como peritos judiciales previa acreditación del colegio profesional correspondiente.

El CTTP, mantiene estrechos vínculos con la UPAV, UNION PANAMERICANA DE ASOCIACIONES DE VALUACION y con el Congreso Brasileiro de Ingeniería de Valuaciones y pericias, con el fin de lograr nuevos enfoques en el desarrollo de temas específicos de la actividad valuatoria actual.

Peritos Judiciales acreditados por el Colegio de Ingenieros del Perú

Entidades gubernamentales como SUNAT, SUNAD, PODER JUDICIAL, SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS etc. solicitan al Colegio de Ingenieros del Perú, peritos acreditados avalados por el CIP.

El Colegio de Ingenieros inicia proceso de selección con la inscripción de peritos independientes, asociados de diferentes instituciones, los cuales son

evaluados en temas específicos de la actividad valuatoria solicitada, quedando expeditos los seleccionados y a disposición de las entidades del gobierno.

Por lo tanto el Colegio de Ingenieros participa en la acreditación y certificación de peritos judiciales a disposición de las entidades estatales.

Instituciones Tasadoras de Maquinaria y Equipo

Entre las principales contamos con las siguientes Instituciones:

- . Consejo Nacional de Tasaciones CONATA
- . Cuerpo Técnico de Tasaciones del Perú CTPP
- . MWM S.A.
- . COTECNA
- . PROTECNA CONSULTORES S.R.L.
- . SGS
- . SSI
- . Robert Hidalgo & Co.

F. Garantías

F.1. Criterios básicos

Sin perjuicio de las disposiciones legales que norman los contratos sobre garantías, toca dentro de la política crediticia que asume cada empresa o entidad del sistema financiero, determinar su aplicación, a efectos de asegurar de alguna forma el retorno de los préstamos o

créditos, hacemos este comentario, porque tradicionalmente ha existido un criterio conservador, que obligada a los banqueros a tomar garantías para sus créditos al ser conscientes de que están prestando dinero del público, el cual en su momento deben devolver, y el otro criterio más liberal que teniendo en cuenta experiencias de la realidad socioeconómica de la comunidad, donde no siempre una garantía real tiene el privilegio y preferencia que se quisiera, como en los casos de los beneficios sociales que por el orden de prelación serían preferenciales, que teniendo en cuenta la experiencia bancaria, se observa que los créditos tienen en su mayor parte una recuperación normal, pudiendo las obligaciones vencidas ser recuperadas sin necesidad de ejecuciones con la refinanciación respectiva y que sólo un porcentaje extremo y reducido, llegan a la necesidad lamentable por cierto, de que para su recuperación sea necesaria la ejecución de los bienes que constituyen la garantía y finalmente, que teniendo en cuenta, sobre todo la capacidad e idoneidad de la plana gerencial y funcionarios de negocios, para analizar y calificar la conveniencia o no de una operación de crédito, minimizando el correspondiente riesgo, se considera en este segundo criterio por las razones expuestas, que no necesariamente un crédito debe contar obligadamente con una garantía sea ésta personal o real.

En la práctica bancaria los dos criterios referidos son tenidos muy en cuenta, quedando a la prudente decisión de los funcionarios del negocio y plana gerencial, determinar cual es la operación más conveniente para las instituciones de crédito al calificar cada uno de los préstamos, debiendo si tenerse presente, que la garantía no debe ser factor limitante del crédito y que no sea causa de su retardo, porque un crédito eficaz debe ser suficiente y oportuno.

F.2. Garantías Personales y Reales

Cuando una persona realiza con otra una operación de crédito, queda expuesto a diferentes peligros, básicamente al peligro de la insolvencia del deudor y que para evitar este grave peligro, los acreedores tienen diversos medios conocidos como garantías, porque ellas tienden a asegurar o salvaguardar al acreedor contra la insolvencia del deudor.

Estamos frente a las personales, cuando una o más personas se obligan a garantizar al deudor ante el acreedor para el cumplimiento de una obligación, es el caso de la Fianza y del Aval y estaremos frente a las garantías reales, cuando el acreedor tenga la certeza que la afectación de los bienes a su favor tendrá derecho preferencial al pago de la obligación, su preferencia en consecuencia es cierta y segura frente a otros acreedores del deudor, es el caso de la Hipoteca y de la Prenda.

Hipoteca

El código civil, establece que por la hipoteca se afecta un inmueble en garantía del cumplimiento de cualquier obligación, propia o de un tercero y que la garantía no determina la desposesión del bien y otorga al acreedor los derechos de persecución, preferencia y venta judicial del bien hipotecado.

La hipoteca debe recaer sobre inmuebles específicamente determinados, puede garantizar una obligación futura o eventual, puede ser constituida bajo condición o plazo y cubre el capital, intereses, primas del seguro y costos del juicio.

Las hipotecas se constituyen sobre inmuebles, que abarcan predios urbanos, predios rústicos, naves y aeronaves, resultando la hipoteca predial, hipoteca sobre aeronaves, etc.

La Prenda

Es como la hipoteca, un derecho constituido por el deudor en favor del acreedor en seguridad del pago de una obligación, pero mientras en la hipoteca, la cosa dada en garantía permanece en poder del deudor, en la prenda la posesión de la cosa se transfiere al acreedor o a un tercero.

La prenda entonces es conocida generalmente como el contrato por el cual, el deudor hace entrega al acreedor o a un tercero, de un bien mueble en garantía de un crédito, y que en caso de incumplimiento de pago de la obligación, el acreedor haciendo uso de su derecho preferencial, puede ejecutar el bien y hacerse pago de su acreencia.

Lo conceptuado está referido para los casos de desposeimiento de la garantía, pero no para aquellos de prendas sin desplazamiento o sea cuando la garantía permanece en posesión del deudor, tal es la situación de la prenda industrial, agrícola, minera.

Existen determinadas condiciones para configurar la entrega jurídica del bien, siendo necesario en principio que éste sea identificable para su inscripción en los registros públicos, tal es el caso de maquinarias, tractores, electrodoméstico, etc., que la vigencia de la prenda se produzca desde el momento de su inscripción y que el bien siga siendo utilizado por el deudor.

F.3. Requisitos para constituir una Garantía

Usualmente las entidades financieras a fin de constituir una garantía solicitan la siguiente documentación.

- a. **Fotocopias certificadas notarialmente de las facturas comerciales canceladas de cada uno de los bienes a preñar.**
- b. **Certificado negativo de preña industrial en original y de expedición no mayor de 30 días.**
- c. **Tasación de los bienes a preñar.**
- d. **Carta del cliente con indicación expresa del lugar ó lugares donde se encuentran los bienes a preñar y designando al (o los) depositario (s).**
- e. **Copia legalizada de las L.E. del cliente y su cónyuge.**
- f. **Póliza de seguros endosada a favor del banco.**
- g. **Copia legalizada de la constitución de la empresa.**
- h. **Copia legalizada del R.U.C. de la empresa.**
- i. **Acta de junta inscrita en RR.PP.**

F.4. Monto de Préstamo en Relación a las Garantías

El espectro o rango de fluctuaciones en las entidades bancarias o financieras oscila entre [40 - 70] % del valor imputado en la tasación o valorización de las prendas en garantía.

A efectos de comprobar la tasación entregada por el deudor las instituciones crediticias asignan peritos internos o contratan los servicios profesionales de tasadores independientes.

F.5 Venta de los Bienes Gravados

Las empresas del sistema financiero pueden solicitar la venta de los bienes que se les haya afectado en prenda o en hipoteca en los siguiente casos:

1. Si el deudor dejara de pagar una o más cuotas en los plazos establecidos.
2. Si la garantía se hubiese depreciado o deteriorado a punto tal que se encuentre en peligro la recuperación del crédito, según opinión del perito tasador registrado en la Superintendencia.
3. Si el deudor o la empresa del sistema financiero, son demandados respecto de la propiedad de los bienes dados en garantía.
4. Si el deudor realiza actos de disposición o constituye otros gravámenes sobre los bienes afectados en garantía, con perjuicio de los derechos que a la empresa corresponde como acreedora.

III METODOLOGIA

A. Pasos previos al trabajo de campo

1. **Diseño y definición de un Plan de Trabajo, donde se especifican las metas a lograrse, las actividades a desarrollar, los requerimientos de información, recursos de personal calificado de apoyo y recursos logístico; todo, con la presentación de un cronograma tentativo, flexible a ser ajustado según el flujo de información que se vaya recibiendo de las fuentes de las áreas involucradas de la empresa.**
2. **Presentación del equipo de trabajo ante los ejecutivos de la empresa (cliente).**
3. **Coordinación con las personas designadas por el cliente a fin de recabar la información solicitada.**
4. **Solicitud de requerimientos**
 - 4.1 **Planos**
 - 4.1.1 **Flujogramas, diagramas, gráficas**
 - 4.1.2 **Distribución en planta (layout)**

- 4.1.3 **Relación de maquinaria y equipo (inventario)**
- 4.2 **Información contable y legal**
 - 4.2.1 **Valor en libros de cada maquinaria y equipo**
 - 4.2.2 **Valor de la depreciación acumulada de cada unidad**
 - 4.2.3 **Factura del proveedor**
 - 4.2.4 **Fecha de activación contable**
 - 4.2.5 **Facturas de los componentes críticos renovados**
 - 4.2.6 **Guía de remisión**
 - 4.2.7 **Maquinaria y equipo en arrendamiento financiero**
- 4.3 **Información logística**
 - 4.3.1 **En caso de extravío de las facturas se recurre a las ordenes de compra, solicitudes de cotizaciones, ofertas, proformas, cuadros comparativos, notas de ingreso o notas de salida de almacén.**
 - 4.3.2 **En el caso de importaciones se requiere:**
 - Factura comercial**
 - Seguro**
 - Flete**
 - Advalorem % - CIF**
 - Gastos Agencia de Aduanas**
 - Flete local**
 - Gasto de montaje**
 - Gastos de instalación**
 - Gastos de ingeniería (diseño y supervisión)**

Fichas técnicas (especificaciones)

Catalogo de uso

Historial de maquinas

Registro de elementos críticos

Registro de frecuencia de fallas

Record de horas no operadas por equipo

Estadísticas de producción

Record de horas empleadas por equipo

Estadísticas de rendimiento

Coordinación con los responsables del área técnica de planta, planeamiento y control de la producción y mantenimiento de la empresa cuya función es entregar y validar la información relacionada al manejo, implementación, operación y mantenimiento de los bienes a su cargo que son materia de valorización.

En lo posible evitar paralizaciones en el proceso productivo.

Planificar el horario más adecuado que le permita a los tasadores efectuar la inspección ocular in-situ comunicando oportunamente.

Disponer de un ambiente de trabajo para labores de gabinete.

- 5. Recopilación de información requerida sobre los bienes máquinas y equipos con referencia a sus principales características que permiten su plena identificación. (llenado de ficha técnica adjunta)**

6. **Control de calidad y depuración de la información recepcionada**
7. **Asignación de tareas entre los integrantes de un equipo de profesionales bajo la responsabilidad de un ingeniero perito tasador, con el apoyo y asistencia de personal técnico especializado.**

ROBERT HIDALGO & CO.

NRN. FICHA

INFORMACION TECNICA DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

I. DEL CLIENTE

RAZON SOCIAL

II. DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

NOMRRF

UBICACION	UNIDAD	DEPARTAMENTO	SECCION	AREA	REF-LAYOUT
CODIGO					
DATOS DE PLACA	MARCA	MODELO	SERIE	TIPO	NUMERO
FECHA FAB.					

DATOS DE MOTOR	MARCA	MODELO	POTENCIA	R.P.M.	VOLT.	AMP.	H7.
PRINCIPAL							
REFERENCIAL 1							
REFERENCIAL 2							

ESPECIFICACIONES TECNICAS

UNDA HTTI SEGUIN FABRIC.	PERSON	UNTD. A PRODUCIR	UNID. PRODUCIDAS	PSI.	KW.	PRESTION	TEMPERATURA

PROCEDEFNCIA	ADQUISICION NUEVA	FECHA RECEPCION	TRANSFERIDO DE	TURNOS DE TRAR.
	ADQUISICION SEGUINDA			

III. MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA O EQUIPO

PREVENTIVO	CORRECTIVO	PREDICTIVO	DISPONE DE HISTORIAL	REPORT.FALLAS	REPORTE COMPRAS	REPORTE PARADAS

MECANISMO	MANUAL - PEDAL	HYDRAULICO	NEUMATICO	MECANICO	ELECTRICO	AUTOMATICO	DIGITAL

PIEZAS CRITICAS	FALLAS MAS FRECUENTES	SITUACION ACTUAL
1.-	1.-	OPERATIVA
2.-	2.-	EN MANTENIMIENTO
3.-	3.-	DE RATA

DISPOSITIVOS ACOPLADOS	MODIFICACIONES DEL MECANISMO	COMPONENTES RENOVADOS

IV. VALOR DE TASACION DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

USU	R	E	S	T	VL.

B. Trabajo de campo

- 1. Evaluación de campo a través de la inspección ocular in situ, en los lugares donde están instalados los bienes, con el objeto de verificar y validar el nivel de consistencia de la información proporcionada, en primera instancia, por el responsable del área de planta, comparando las características generales y específicas de los bienes.**
- 2. Toma de datos de la placa del fabricante usando los formatos diseñados para tal fin.**
- 3. Descripción de los componentes más importantes de cada maquinaria o equipo siempre en cuando estos provengan de diferentes fabricantes.**
- 4. Diálogo con el personal que opera y/o realiza el mantenimiento de los bienes materia de valorización. Permite recopilar información complementaria a los otorgados por la placa del fabricante y los registros de mantenimiento.**
- 5. Ampliación y registro de las características cuantitativas y cualitativas de los bienes a ser tasados y obtener apreciaciones sobre el estado de conservación, mantenimiento, y las condiciones técnicas-económicas de operación.**

C. Labor de gabinete

Comprende las siguientes actividades:

1. Ordenamiento de información recopilada en el trabajo de campo y llenado de fichas técnicas por cada bien objeto de valorización.
2. Solicitud y recabo de cotizaciones de los bienes materia de valorización.
3. Valorización de maquinaria y equipo.
4. Cálculos manuales y procesamiento electrónico de datos
5. Revisión de cálculos.
6. Control de validación y depuración de cálculos.
7. Estructuración del informe de tasación.
8. Elaboración del informe en borrador.
9. Control de calidad del informe en borrador.
10. Elaboración del informe final.

D. Estructura del informe de tasación

- 1. Carátula**
- 2. Carta – dictamen**
- 3. Contenido**
- 4. Cuerpo del informe**
 - 4.1 Introducción**
 - 4.2 Procedimiento y criterios**
 - 4.3 Maquinaria y equipo**
 - 4.3.1 Descripción y especificaciones técnicas**
 - 4.3.2 Valor similar nuevo**
 - 4.3.3 Valor residual**
 - 4.3.4 Edad**
 - 4.3.5 Vida útil**
 - 4.3.6 Depreciación**
 - 4.3.7 Valor de tasación**
- 5 Resumen**

IV PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN PARA LA VALORIZACION DE BIENES MAQUINAS Y EQUIPOS

Los procedimientos que se detallan a continuación, se aplican en la valorización de los activos máquinas y equipos, considerándose en general los criterios y pautas del Reglamento General de Tasaciones del Perú y de la Ingeniería de Valuaciones según la naturaleza y tipología de los bienes.

En este caso se han tenido en cuenta además las pautas y elementos que, a juicio del tasador, reflejan con mayor fidelidad las condiciones, imperantes en el medio al momento de efectuar el análisis, contribuyen a la exactitud de apreciación del bien bajo consideración y enriquecen las variables inherentes al proceso de valorización.

A nivel general, para identificar las características de los bienes se han obtenido:

Relación de las máquinas y equipos de la planta, que lo identifica técnicamente para su valorización.

Relación del activo contable, información que valida la fecha de ingreso y edad o antigüedad e identifica su correspondiente número de cuenta contable.

Recopilamos la información obtenida en el trabajo de campo, cotejamos con la información contable, lo validado constituye la base para nuestra valuación.

A. Criterios

- . **Configuración como sistema y su efecto sinérgico.**
- . **Condiciones reales y futuras de la calidad de producción.**
- . **Características técnicas de los equipos y su capacidad.**
- . **Grado de tecnología.**
- . **Reconocimiento de la marca y disponibilidad de similares en el medio.**
- . **Calidad de uso específico.**
- . **Versatilidad de adecuación y compatibilidad funcional con otros equipos.**
- . **Análisis de costos de reparación y mantenimiento según tipo y modelo de los componentes principales de la planta.**
- . **Vigencia de su garantía, y disponibilidad de repuestos y accesorios.**
- . **Consumo y ahorro de combustible y/o de energía**
- . **Costo de reposición.**
- . **Depreciación técnica.**
- . **Tiempo de vida útil y antigüedad.**
- . **Mantenimiento y estado operativo y de conservación.**
- . **Disponibilidad de repuestos sustitutos y mano de obra calificada.**

B. Factores de valorización y fuentes de información

Se determina el valor de tasación de los bienes, maquinaria o equipo tomando en cuenta los siguientes:

- Descripción de la maquinaria o equipo
- Estado actual
- Precio original de adquisición
- Valor actual de la maquinaria o equipo similar nuevo
- Descripción de mejoras
- Valor residual
- Edad
- Vida útil estimada
- Espectativa de vida útil
- Depreciación
- Valorización de maquinaria y equipo

B.1 Descripción de la maquinaria o equipo

Para ello debemos contar con la siguiente información:

- Datos de placa
- Catalogo de uso
- Catalogo de especificaciones técnicas

En la descripción y enumeración de la maquinaria y equipo debe indicarse, con la mayor exactitud posible, la capacidad, las dimensiones principales, la marca, el tipo o modelo y el número de serie indicando claramente el rendimiento por unidad de tiempo si lo hubiera de cada una de las unidades objeto de valorización.

B.2 Estado Actual

El Estado de conservación de la maquinaria y equipo será calificado como muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo.

La calificación se basará en las condiciones operativas del bien a la fecha de su valorización, el tasador estudia, analiza y determina sus bondades, características y fallas, investiga la vida pasada del bien agenciándose de instrumentos estadísticos, registros cronológicos y gráficas proporcionada por el propietario del bien o bienes objeto de valorización.

El perito pondrá su mayor atención a los documentos alcanzados por el departamento de Mantenimiento como son:

Historial de maquina

En el se detallan cronológicamente los eventos ocurridos y las actividades efectuadas en la maquinaria y equipo desde su puesta en marcha hasta la fecha de su valorización.

Se tomará en cuenta, los tiempos de parada prolongadas. Si en estos lapsos, se llevo a cabo un mantenimiento adecuado y permanente el mismo contribuirá a que la maquinaria o equipo no se exponga a deterioro, contribuyendo a su conservación.

Las renovaciones, sustituciones, reparaciones de los elementos de máquina efectuadas regularmente contribuyen a incrementar su eficiencia o a elevar su rendimiento.

Las mejoras de importancia son aquellas que repotencian a la maquinaria o equipo, mejoran su performance y prolongan la expectativa de vida del bien, por lo tanto es de especial interés las modificaciones sustanciales habidas.

Registro de elementos críticos

Nos permite identificar los elementos de máquina claves en el funcionamiento integral del sistema y son especiales por:

- Alto costo de mantenimiento
- Limitaciones en la obtención de repuestos
- Limitación para ser sustituidos
- Limitación para ser adaptados con sistemas más modernos.

Por lo tanto, si debido a estas limitaciones los elementos críticos no se renuevan con la frecuencia esperada, repercutirá en la disminución de su confiabilidad del equipo en su conjunto y por ende en su estado de operación y conservación.

Las posibilidades de ampliación de la maquinaria y equipo hasta llegar al final de su vida útil debe considerar las facilidades existentes para conseguir en el mercado local o mundial sus repuestos y accesorios y a precios razonablemente aceptables.

Registro de frecuencia de fallas

En base a esta información se elaboran estadísticas los cuales proyectándose permiten estimar la expectativa de vida útil del sistema en su conjunto.

Cuando las fallas son cada vez más frecuentes las causas pueden ser:

Mala calidad del producto, material inadecuado.

Perdida de las dimensiones estándar, provocando holguras o juego que exceden a los rangos permisibles.

Desgaste de la cavidad que contiene un elemento de maquina.

Perdida de confiabilidad de otros componentes del sistema.

Mantenimiento preventivo defectuoso.

Sobrecarga de trabajo.

Si la frecuencia de fallas se intensifican. Las posibilidades futuras de la maquinaria y equipo en lo que a continuar funcionando se refiere serán mínimas tendiendo a extinguirse su vida útil, por lo tanto la frecuencia de fallas le tomará el pulso al estado actual del bien objeto de valorización.

La información expuesta líneas arriba, analizada y asociada al criterio del perito tasador, permiten calificar la funcionabilidad, el grado de operatividad y estado de conservación de la maquinaria y equipo.

**CALIFICACION DEL ESTADO DE CONSERVACION
DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO**

Muy Bueno	<p>Optimo funcionamiento Mantenimiento permanente No presenta desperfectos No presenta deterioro visible</p>
Bueno	<p>Optimo funcionamiento Mantenimiento permanente Fallos no frecuentes subsanables Presenta ligeros deterioros debido al uso normal</p>
Regular	<p>Funcionamiento aceptable Mantenimiento esporádico Fallos frecuentes subsanables Presenta ligeros deterioros debido al uso normal</p>
Malo	<p>Operatividad intermitente No recibe mantenimiento regular Intensificación de fallas frecuentes Deterioro hace presumir su colapso</p>
Muy Malo	<p>Operatividad nula No recibe mantenimiento Visible desperfecto Su único valor es el de los materiales recuperables</p>

**VALOR ESTIMADO EN FUNCION A SU ESTADO DE CONSERVACION
RESPECTO A VALOR DE UN BIEN NUEVO**

Calificación	Valor estimado
Muy Bueno	[70% - 100%] Vsn
Bueno	[41% - 69%] Vsn
Regular	[16% - 40%] Vsn
Malo	[6% - 15%] Vsn
Muy Malo	[1% - 5%] Vsn

B.3 Precio Original de Adquisición

Constituye el valor histórico en libros, valor imputado por primera vez en los registros contables.

Requerimos la siguiente información:

Valor venta, obtenido de la factura comercial en US\$.

Contablemente el bien se activa tomando en cuenta la factura comercial, el flete, el seguro. = CIF más el arancel – advalorem asociada al servicio de la agencia de aduanas, flete en territorio nacional más los gastos de instalaciones y montaje hasta la puesta en marcha de la maquinaria, datos referido a su fecha de adquisición.

Si el propietario no otorga información, recurriremos al banco de datos disponiendo referencialmente de equipos similares que permitan estimar el precio de adquisición del bien materia de valorización. Tomando como referencia la fecha de adquisición.

CUADRO N° 1

CONDICIONES DE COMPRA MAQUINARIA Y/O EQUIPO

DATOS GENERALES		
Código	:	
Máquina	:	
Potencia	:	HP
Capacidad	:	Ton
Peso	:	Kg
Vida económica	:	Años
(Ve horas)	:	Horas
CONDICIONES ECONOMICAS		
Valor C.I.F.	:	
Tipo de cambio	:	S/.
Derechos de importación (%)	:	15.00
I.G.V. (%)	:	18.00
Desaduanaje (%)	:	5.00
Transporte aduana/almacén	:	S/.0.0043 Kg
Seguros (%)	:	[1 – 1.5]% FOB
VALOR DE ADQUISICION DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO SIMILAR NUEVO		
Valor de la maquinaria nacional	=	
Valor C.I.F. maquinaria importada	=	(Valor C.I.F) (T/C)
Derecho de importación	=	0.15 (Valor C.I.F) (T/C)
Desaduanaje	=	(0.05) (0.15) (Valor C.I.F) (T/C)
Transporte aduana/almacén	=	(Peso Kg) (S/.0.0043/Kg)
Impuesto General a las Ventas	=	No se tomo en cuenta
Valor de adquisición	=	

B.4 Valor actual de la maquinaria o equipo similar nuevo

Para determinar el valor del equipo similar nuevo que cumpla las mismas funciones, se considerará el valor promedio de los precios ofertados en el mercado nacional e internacional para equipos similares.

En aquellos en que el sistema o equipo a ser tasado tenga un similar que cumpliendo con todas las especificaciones técnicas y de operatividad, haya ganado una licitación pública, se tomará el precio del sistema maquinaria o equipo similar nuevo de fabricación extranjera, se debe incluir los gastos de transporte e internación al país incluyendo los desembolsos hasta la ubicación definitiva de la maquinaria o equipo y su puesta en marcha.

El valor de una maquinaria o equipo nuevo es el que tendría en la fecha de tasación en el mercado local más próximo.

Cuando no sea posible tener el precio del equipo tasado en la fecha de valorización, se buscará el precio de una fecha anterior, y se revalorará dicho precio de acuerdo a las fluctuaciones más o menos estables que haya sufrido el poder adquisitivo de la moneda, o de los índices particulares de variación de precios correspondientes al tipo de equipo tasado.

Para ajustar cifras históricas emplearemos los Indices de Precios al Consumidor (IPC) o en su defecto los Indices de Precios al Por Mayor (IPM) aplicando factores a la fecha actualizada.

Si el valor de la maquinaria o equipo nuevo en la fecha de tasación, se obtiene en moneda diferente al dólar, aplicamos los factores de conversión monetaria a utilizarse en la declaración de la base imponible en ADUANAS, convirtiendo la moneda en mercadería a dólares americanos, acto seguido convertimos dólares a nuevos soles.

FACTORES DE CONVERSION MONETARIO		
PAIS	MONEDA	EQUIVALENTE EN US\$
Alemania	Marco	0.596944
Argentina	Peso	1.000200
Australia	Dolor Australiano	0.777000
Austria	Chelin Austríaco	0.084813
Barbados	Dólar de Barbados	0.497191
Bélgica	Franco Belga	0.028927
Bolivia	Boliviano	0.191571
Brasil	Real	0.952290
Canadá	Dólar Canadiense	0.734970
Colombia	Peso	0.000924
Corea	Won	0.001182
Costa Rica	Colon	0.004469
Cuba	Peso	0.052632
Chile	Peso	0.002421
Dinamarca	Corona	0.156433
Ecuador	Sucre	0.000267
Egipto	Libra Egipcia	0.297761
El Salvador	Colon	0.114679
España	Peseta	0.007049
Estados Unidos	Dólar E.U.	1.000000
FIJI	Dólar FIJ	0.706000
Finlandia	Marco Fines	0.200288
Francia	Franco	0.176882
Grecia	Dracma	0.003823

PAIS	MONEDA	EQUIVALENTE EN US\$
Guatemala	Quetzal	0.164297
Guayana Francesa	Franco	0.176882
Holanda	Florin	0.530814
Honduras	Lempira	0.078370
Hong Kong	Dólar	0.129132
Hungría	Forint	0.005914
India	Rupia	0.027894
Indonesia	Rupia	0.000419
Inglaterra	Libra Esterlina	1.633700
Israel	Nuevo Shekel	0.304433
Italia	Lira	0.000600
Jamaica	Dólar Jamaicano	0.029386
Japón	Yen	0.008197
Jordania	Dinar Jordano	1.411429
Kuwait	Dinar de Kuwait	3.300875
Malasia	Dólar Malasio	0.403291
Marruecos	Dirman	0.108108
México	Nuevo Peso	0.129066
Nicaragua	Gold Cordova	0.110130
Nigeria	Naira	0.012658
Noruega	Corona	0.150365
Nueva Zelandia	Dólar Noezelandes	0.696400
Panamá	Balboa	1.000000
Pakistán	Rupia Pakistání	0.024950
Paraguay	Guaraní	0.000470
Portugal	Escudo	0.005948
Rep. Dominicana	Peso	0.069589
Singapur	Dólar de Singapur	0.702395
Siria	Libra Siria	0.023810
Suecia	Corona	0.135355
Sud-Africa Rep.	Rand	0.267337
Suiza	Franco Suizo	0.684229
Taiwan	Nuevo Dólar	0.036324
Tailandia	Baht	0.038632
C.E.L	Rublo	0.000176
Uruguay	Peso	0.112613
Venezuela	Bolivar	0.002109
Yugoslavia	Nuevo Dinan	0.596944
E.C.U.	ECU	1.155940
	Peso Andino	1.000000

Resolución de intendencia Nacional N° 0167 – 97 IMRA publicado el 04.03.97.

B.5 Descripción de mejoras

- Renovaciones de piezas (menores)
- Sustitución de piezas (menores)
- Reparación de piezas (menores)
- Repotenciación (cambios de un componente importante en la maquinaria o equipo) prolongan vida útil del bien.
- Reparación sustancial, prolonga la expectativa de vida útil del bien.

B.6 Valor residual

Se denomina valor residual, al que tiene la maquinaria o equipo una vez que debe retirarse del servicio.

El valor residual, es el valor asignado a una máquina o equipo al termino de su vida útil. Se estima como un porcentaje del Vsn. Su estimación depende del grado de obsolescencia y de las partes y materiales recuperables al extinguirse su vida útil.

El porcentaje que se aplica oscila entre [1 – 20%] se asigna el % según la tipología del bien.

$$V_r = [V_{sn}] \times [1\% - 20\%]$$

El valor de salvataje llamado también valor recuperable o de rescate también lo definen como el valor de reventa que tendrá la maquinaria al final de su vida económica.

Generalmente, el valor de rescate que se puede considerar para maquinarias pesadas (cargadores, mototrillas, tractores, etc.) fluctúan entre 5 a 20% del valor de adquisición ajustada por inflación a la fecha de la tasación, en países en desarrollo como el nuestro; en otros países donde se producen maquinarias y equipos este valor es significativamente menor al señalado anteriormente.

Asimismo debemos señalar que para maquinarias y equipos livianos (compresoras, mezcladoras, motobombas, etc.), el valor de salvataje puede variar del 1 al 10% del valor de adquisición ajustado por corrección monetaria.

Tipo de Maquinaria	Estimación del Valor Residual
Pesado	[5 - 20]% Vsn
Mediano	[1 - 10]% Vsn
Liviano	[0 - 5]% Vsn

B.7 Edad

La edad total de la maquinaria y equipo, comprende el tiempo desde la fecha de fabricación a la fecha de la valorización.

Sin embargo la edad efectiva a tomar en cuenta en el cómputo de la depreciación, debe excluir los tiempos de parada prolongados y el tiempo de permanencia en otras compañías. El tiempo de parada lo obtenemos del record de horas no operadas, rescatando del registro únicamente los tiempos prolongados.

En el contexto de la edad, debe diferenciarse la edad cronológica de la edad operativa.

Edad cronológica

Tiempo transcurrido desde la fabricación hasta la fecha de tasación.

Edad operativa

Acumulación de tiempos efectivos de funcionamiento.

$$E = [EC - TPPC - TPP]$$

$$E = [TPC - TPPC + TP - TPP]$$

E **Edad operativa**

EC = **Edad cronológica**

TP = **Tiempo de permanencia en la Cía. (último propietario)**

- TPP = Tiempo de paradas prolongadas (último propietario)**
- TPC = Tiempo de permanencia en otras compañías (se asume la totalidad de horas efectivas de funcionamiento en caso que no haya información que demuestre lo contrario)**
- TPC = Comprende desde la fecha de fabricación hasta la fecha de su puesta en marcha en la compañía (último propietario)**
- TPPC = Tiempo de paradas prolongadas en otras compañías**

Cabe mencionar que la fecha de activación contable, puede coincidir con la fecha de adquisición o con la fecha de la puesta en marcha elementos a tomar en cuenta para efectos de computar la edad.

CUADRO N° 3

RECORD ANUAL DE HORAS Y UNIDADES PRODUCIDAS

AÑO	NOMBRE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO		
	HORAS TRABAJADAS	UNIDADES PRODUCIDAS	UNIDADES PRODUCIDAS ACUMULADAS
1990			
1991			
1992			
1993			
1994			
1995			
1996			
1997			
TOTAL			

CUADRO N° 4

MAQUINARIA Y/O EQUIPO

RECORD DE HORAS NO OPERADAS

Y SUS CAUSAS EN EL PERIODO 1990 - 1997

Año	Falta de Materia Prima	Energía Eléctrica	Domingos y feriados	Huelga Paro	Mantenimientos Programados	Reparación Eléctrica	Otros Imprevistos	Total
	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS
1990								
1991								
1992								
1993								
1994								
1995								
1996								
1997								
TOTAL								

B.8 Vida útil estimada

Es el tiempo estimado durante el cual una máquina o equipo operará normalmente, de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones del fabricante, sin experimentar paralización por desperfecto en su estructura o componentes principales que la inutilicen.

La vida probable total de la maquinaria o equipo es igual a la suma de la edad más la expectativa de vida útil que aun tiene por delante la maquinaria o equipo.

$$T = E + S$$

T = Vida útil

E = Edad

S = Expectativa de vida útil

La vida económica útil de una máquina puede definirse como el período durante el cual dicha máquina trabaja con un rendimiento económicamente justificable. Asimismo, es conocido que a medida que aumenta la vida y el uso de la máquina, la productividad de la misma tiende a disminuir y por ende sus costos de operación van en constante aumento como consecuencia de los gastos cada vez mayores de mantenimiento y reparación.

El criterio de determinación de la vida económica, también llamado vida efectiva de una máquina, es el estadístico. En nuestro medio, y, en general, en toda América Latina, se carece de estadísticas nacionales de vida económica; por lo que, usualmente, se utilizan las elaboradas en Estados Unidos que difieren de nuestra realidad nacional.

Los manuales y libros técnicos estiman la vida útil en horas totales, pero que para efecto de utilización en la formulas respectivas debe convertirse en años.

Por ejemplo para maquinarias pesadas empleadas en trabajos de construcción, se estima en 2,000 horas anuales de trabajo (un año de 10 meses, un mes de 25 días y un día de 8 horas con una vida útil estimada de 10 años).

A manera de información a continuación indicamos vida económica útil de los equipos de construcción, fijadas por la comisión multisectorial de elaboración de tarifas de alquiler de equipo, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

VIDA ECONOMICA UTIL DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCION

DESCRIPCION	AÑOS (N)	HORAS (Vehrs)
EQUIPOS PARA PERFORACION		
1 Compresoras neumáticas de 125-800 pcm.	6	12,000
2 Martillos neumáticos	3	3,000
3 Perforadora sobre orugas	6	12,000
EQUIPOS PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1 Cargadores sobre orugas	6	12,000
2 Cargadores sobre llantas		
De 1,5 y d3. - 3,5 y d3.	5	10,000
De 4,0 y d3. - 8,0 y d3.	6	12,000
3 Mototraillas		
a) Autocargables		
De 11 y d3. - 16 y d3.	5	10,000
De 23 y d3.	6	12,000
b) Cargables		
De 14 y d3. - 31 y d3.	6	12,000
4 Retroexcavadora sobre llantas	5	10,000
5 Retroexcavadora sobre oruga	5	10,000
6 Tractores sobre oruga		
De 60 – 190 HP	5	10,000
De 190 – 240 HP	6	12,000
De 270 – 650 HP	7,5	15,000
7 Rippers	10	20,000
8 Tractores sobre llantas	5	10,000

DESCRIPCION		AÑOS (N)	HORAS (Vehrs)
9	Pala frontal	5	10,000
EQUIPOS PARA REFINE Y AFIRMADO			
1	Motoniveladoras	7,5	15,000
EQUIPOS DE COMPACTACION			
1	Compactador vibratorio	2	4,000
2	Rodillo liso vibratorio autopropulsado	5	10,000
3	Rodillo liso vibratorio de tiro	5	10,000
4	Rodillo neumático autopropulsado	6	12,000
5	Rodillo pata de cabra vibratorio autopropulsado	6	12,000
6	Rodillo pata de cabra vibratorio de tiro	6	12,000
7	Rodillo tandem estático autopropulsado	6	12,000
8	Rodillo tandem vibratorio autopropulsado	6	12,000
9	Rodillo tres ruedas estático autopropulsado	5	10,000
EQUIPOS PRODUCTORES DE AGREGADOS			
1	Chancadoras primarias	10	20,000
2	Chancadoras secundarias	10	20,000
3	Chancadoras primaria – secundaria	10	20,000
4	Zaranda vibratoria	10	20,000
PAVIMENTACION			
1	Amasadora de asfalto	5	10,000
2	Barredora mecánica	5	10,000
3	Calentador de aceite	5	10,000
4	Cocina de asfalto	5	10,000
5	Planta de asfalto en frío	10	20,000
6	Secador de áridos	10	20,000
7	Pavimentadora sobre orugas	10	20,000
EQUIPOS DIVERSOS			
1	Fajas transportadoras	5	10,000
2	Grupos eléctricos	6	20,000
3	Montacargas	5	10,000

DESCRIPCION		AÑOS (N)	HORAS (Vehrs)
4	Grúa hidráulica telescópica		
	a) Autopropulsado	6	12,000
	De 18 Tn. - 9 m	8	16,000
	De 35 Tn. - 9.6 m	8	16,000
	b) Autopropulsado montado sobre camión		
5	Mezcladoras	4	8,000
6	Motobombas	2	3,000
7	Planta dosificadora de concreto	10	20,000
8	Tractor de tiro	6	12,000
9	Vibradores	2	4,000
VEHICULOS			
1	Camionetas	7	8,000
2	Camión cisterna	6	6,900
3	Camión concretero	6	6,900
4	Camión imprimidor	6	6,900
5	Camión plataforma	6	6,900
6	Semitrayler	6	6,900
7	Volquete	6	6,900
8	Volquete fuera de ruta	9	12,500

B.9 Expectativa de la vida útil

La expectativa de vida útil será calculada a base de las tablas confeccionadas para este propósito, modificadas por el perito de acuerdo al estado de conservación del equipo tasado, la posible obsolescencia del modelo, y las mejoras o desperfectos que haya observado. Cuando no hubiere tablas de reconocida autoridad para el equipo tasado, el perito estimará su vida probable de acuerdo a lo indicado por su experiencia y sus conocimientos sobre equipos

semejantes y lo fundamentará. Alternativamente habiendo estimado el tiempo de vida útil y la edad por diferencia estimamos la expectativa de vida útil.

$$S = T - E$$

EXPECTATIVA DE VIDA UTIL ESTIMADA

Estado de Conservación	Tipo	Expectativa de vida útil estimada
Muy Bueno	Pesado	15 - 25
	Mediano	12 - 20
	Liviano	10 - 15
Bueno	Pesado	15 - 20
	Mediano	10 - 15
	Liviano	5 - 10
Regular	Pesado	5 - 10
	Mediano	4 - 7
	Liviano	3 - 6
Malo	Pesado	2 - 4
	Mediano	2 - 3
	Liviano	1 - 2
Muy Malo	Pesado	∅
	Mediano	∅
	Liviano	∅

Elaborando en base a Estadísticas, teniendo como fuente de información el Banco de datos de la Cía Robert Hidalgo retroalimentada a su vez por el servicio de tasación a diferentes Compañías.

B.10 Depreciación

El concepto de depreciación se refiere a la forma gradual que la maquinaria o equipo sufre una reducción de su valor equivalente a nuevo y que aumenta a medida que se acerca al final de su vida útil, debido a la limitación de sus funciones tales como alto costo de mantenimiento, limitaciones en la obtención de repuesto, baja en su confiabilidad, limitación para ser adaptado con sistemas más modernos etc.

Asimismo la depreciación constituye el castigo por desgaste y/o obsolescencia que experimenta la máquina a través del tiempo.

La depreciación será calculada a la siguiente fórmula:

$$D = (V_{sn} - R) \times E/T$$

D = Monto calculado de la depreciación

V_{sn} = Valor del equipo. Similar nuevo

R = Valor residual

E = Edad del equipo

T	=	Vida probable total, o vida útil del equipo
T	=	E + S
S	=	Espectativa de vida útil

B.11 Valorización de maquinaria y equipo

La tasación propiamente dicha deberá basarse en el precio original, edad, valor de un equipo similar nuevo, estado actual del equipo y expectativa de vida útil.

El valor de un equipo nuevo es el que tendría en la fecha de tasación, en el mercado local más próximo. Cuando no sea posible tener el precio del equipo tasado en la fecha de la valorización, se buscará el precio de una fecha anterior, y se revalorará dicho precio de acuerdo a las fluctuaciones más o menos estables que haya sufrido el poder adquisitivo de la moneda, o de los índices particulares de variación de precios correspondientes al tipo de equipo tasado.

R	=	Valor residual (en el momento de dársele de baja)
E	=	Edad del equipo (para más de 6 meses se considerara un año)
T	=	Vida probable total, o vida útil del equipo
T	=	E + S
S	=	Espectativa de vida útil

El valor de tasación (VT) de la maquinaria o equipo será igual al valor de una maquinaria o equipo similar nuevo (Vsn) menos la depreciación (D) calculada.

$$VT = Vsn - D$$

Para el caso de tasación de equipos y sistemas de telecomunicaciones la fórmula incorpora el grado de operatividad. (Go).

$$Vt = (Vsn - D)Go$$

B.11.1 Grado de operatividad

Es un coeficiente que será aplicado al valor actual (Vt) obtenido para un equipo o sistemas a partir de los dos tercios de su vida útil, o cuando a juicio del técnico tasador el equipo o sistema no cumple con todos los requisitos de: facilidad de repuestos, accesorios, capacidad de ampliación y confiabilidad.

La aplicación del Go es una atribución del tasador para disminuir el valor actual del equipo o sistema y en su informe deberá indicar los criterios y conceptos considerados que fundamenten el uso de este coeficiente.

Cuando se determina el valor actual de un equipo o sistema y a juicio del tasador, el equipo o sistema cumple con todos los requisitos de

repuestos, accesorios, capacidad de ampliación y confiabilidad, el Go será igual a la Unidad.

En caso contrario se sumarán los valores obtenidos de cada uno de estos factores y el resultado de la suma se restará de la unidad.

El valor actual o valor de tasación está dado por la siguiente fórmula:

$$VT = (V_{sn} - D)Go.$$

VT = Valor actual o valor de tasación

Go = Grado de operatividad

Cuando el valor actual o valor de tasación de un equipo sea menor que el valor residual que al aplicar el Go se tomará como valor actual o valor de tasación su valor residual, ($V_t \geq R$)

Cuando no se conozca la fecha de instalación del equipo, el tasador estimará su edad a base del modelo o tipo de dicho equipo y su apariencia general.

B.11.2 Valorización por incremento de porcentaje sobre precios referenciales

Cuando no exista información suficiente para determinar el valor del equipo similar nuevo y elementos complementarios, se utilizará el procedimiento de “incrementos de valores de referencia”, empleando

porcentajes que pueden aumentar o disminuir estos valores en función de las variaciones que pudieran presentarse, tales como: diferentes localidades, diferentes marcas de equipos similares, mayores o menores facilidades existentes en la zona, etc.

Los valores base se obtienen de precios ofertados en licitaciones públicas de sistemas de telecomunicaciones similares o en diferentes estudios de factibilidad.

El criterio de valorización por incremento de porcentajes sobre precios de referencia, deberá ser tomado con la idea de que es una norma que puede ser empleada por el tasador cuando existe duda acerca de la exactitud de los valores base que se toman como referencia, al presentarse condiciones que pueden sufrir variación.

La cifra inicial para la valorización, debe establecerse determinando el costo promedio del sistema a tasarse y luego obteniendo los porcentajes que aumentarán o disminuirán este costo en relación con las condiciones variables que afectan el sistema.

VIDA UTIL Y VALOR RESIDUAL DE LOS MATERIALES

MATERIAL	VIDA UTIL	VALOR RESIDUAL
A. CENTRALES TELEFONICAS		
A.1 Central telefónica local	25 años	3% a 1%
A.2 Central telefónica interurbana	25 años	3% a 1%
A.3 Central telefónica privada	15 años	3% a 1%
B. PLANTA EXTERNA TELEFONICA		
B.1 Postes	20 años	2% a 1%
B.2 Líneas físicas	10 años	4% a 5%
B.3 Cables aéreos	12 años	4% a 5%
B.4 Cables subterráneos	15 años	4% a 5%
B.5 Alambre de acometida	8 años	2% a 4%
B.6 Cámaras	15 años	1% a 2%
B.7 Conductos	35 años	1% a 2%
B.8 Túneles	50 años	1% a 2%
C. EQUIPOS DIVERSOS		
C.1 Equipos de microondas	10 años	4% a 5%
C.2 Equipos de transmisión vía satélite	5 años	3% a 4%
C.3 Antenas	De 5 a 15 años	2% a 1%
C.4 Equipos de radio y comuni. * *	6 años	2% a 3%
C.5 Aparato telefónico público	3 años	3% a 1%
C.6 Teléfonos	8 años	2% a 1%
C.7 Teleimpresos	8 años	2% a 1%
C.8 Equipos de medición	5 años	2% a 3%
C.9 Computador *	5 años	4% a 5%
C.10 Modems	5 años	2% a 3%
C.11 Equipo terminal de datos	5 años	2% a 3%
C.12 Centro de conmutación de datos	10 años	4% a 5%
C.13 Equipos electrógenos		
. Uso permanente	12 años	1% a 3%
. Uso de emergencia	18 años	1% a 3%
D. REPUESTOS		
. En general	De 2 a 10 años	1% a 2%

FUENTE: Reglamento General de Tasaciones

Existe similitud en cuanto a los tiempos de vida útil de las centrales telefónicas, centrales de los servicios de telegrafía pública y télex contemplado en los puntos A.1 o A.2.

Están considerados aquí los equipos cuya capacidad de canales y rango de frecuencias no corresponde a las utilizadas comúnmente en los sistemas de microondas de las redes públicas.

Se considera aquí el computador con aplicaciones especiales de telecomunicaciones, empleando en las centrales para proceso de control.

Nota: Este cuadro será ampliado según las necesidades, de acuerdo a Resoluciones del Consejo Nacional de Tasaciones.

CUADRO N° 5				
GRADO DE OPERATIVIDAD DEL EQUIPO O SISTEMA (Go)				
Factores		Bueno	R(Regular)	D(Deficiente)
Repuestos		0 a 0.05	0.06. a 0.11	0.12 a 0.18
Accesorios		0 a 0.05	0.06. a 0.11	0.12 a 0.18
Capacidad de ampliación		0 a 0.05	0.06. a 0.11	0.12 a 0.18
Confiabilidad		0 a 0.05	0.06. a 0.11	0.12 a 0.18

FACTORES

1. Repuestos

- a. Se usa la columna “B” si el monto del valor de los repuestos disponibles, con respecto al valor del equipo o sistema nuevo es de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Material telefónico	5%
Material de Radio	10%
Material de Microondas	4%

La selección del valor final se determinará entre los márgenes señalados para cada caso, teniendo en cuenta la organización del almacén, el sistema de control de existencias e información sobre niveles de consumo.

- b. Se utiliza la columna “R” si se dispone de un nivel de repuestos del orden del 50% de los valores anteriores especificados en “a”.
- c. Se utiliza la columna “D” si los repuestos disponibles corresponden a un valor menor del 50% del valor de referencia determinado en “a”.

2. Accesorios

- a. Se utiliza la columna “B” si existen los accesorios que aseguren el trabajo del equipo en forma eficiente.
- b. Se utiliza la columna “R” si los accesorios disponibles corresponden al 50% de los accesorios necesarios.
- c. Se usa columna “D” si los accesorios disponibles son menos del 50% de los accesorios necesarios.

3. Capacidad de ampliación

- a. Se usa la columna “B” si la posibilidad de ampliar la capacidad del sistema es mayor del 50% de la capacidad instalada.
- b. Se utiliza la columna “R” si la capacidad de ampliación es menor del 50% de la capacidad instalada.
- c. Se usa la columna “D” si la capacidad instalada es igual a la capacidad final del sistema.

4. Confiabilidad

- a. Se usa la columna “B” si el grado de confiabilidad del equipo o sistema es razonable de acuerdo al grado de confiabilidad del sistema o equipo que se evalúa y si existen unidades de reserva operativas.
- b. Se usa la columna “R” si el grado de confiabilidad del equipo o sistema ha disminuido al 50% de su operación óptima.

- c. **Se usa la columna “D” si las interrupciones son frecuentes o las reparaciones morosas, de tal modo que determine que el grado de operatividad se encuentre debajo del 50% de lo que internacionalmente es aceptado para el equipo o sistema.**

V. APLICACIÓN PRACTICA Nº 1

CASO ESPECIFICO

VALORIZACION DE TREFILADORA SYNCRO F-13

CASO ESPECIFICO

DETERMINAR EL VALOR DE TASACION AL 31.12.94 DE UNA:

MAQUINARIA: TREFILADORA SYNCRO F13

COMPONENTES PRINCIPALES DE LA MAQUINARIA

- . Trefiladora
- . Capstan
- . Encarretador
- . Transformador
- . Bomba de lubricante
- . Bomba de refrigeración
- . Tablero de mando CMC

Vida útil según catalogo del fabricante : 48,000 horas

Condiciones medias o promedio

de trabajo según TRIPLE C : 1 turno de trabajo diario

Hrs/turno : 8

Turno/día : 1

1 mes : 25 días

horas/mes : $200 = (25 \text{ día/mes}) (8 \text{ horas/día})$

1 año : 12 meses

Hrs/año : $2400 = (200 \text{ horas/mes}) (12 \text{ meses/año})$

T (vida útil) : $20 \text{ años} = (48,000 \text{ horas}) / (2400 \text{ horas/año})$

FICHA TECNICA		
PROPIETARIO CABLES Y CONDUCTORES DE COBRE (TRIPLE C)		
DETALLES DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE LA MAQ. Y EQUIPO		
MAQUINARIA Y EQUIPO	CODIGO	LAYOUT
TREFILADORA SYNCRO F13	002	038
I. COMPONENTE PRINCIPAL		
Máquina SYNCRO F13 Industria U.S.A. Serie : S – 10374		
Motor de trefilado de corriente continua Serie = NC-1-330-NC Modelo = 5CD223PA089B007 Tipo = CD506AT HP = 200 RPM = 1150 V = 500	Encarretador serie = S-10376 Motor de marca DYNAMATIC Serie = 58544-01B-001 Modelo = AS-251504-001 HP = 15 RPM = 1.76 V = 460 / 230	
Un transformador Serie = 742-LP3 Modelo = 3BN KVA = 75 V = 460 / \ - 460 y -266	Bomba de lubricante Modelo = 100E02 HP = 5 RPM = 3450 V = 220 / 440	
Un transformador Serie = 213-LP3 Modelo = 3BN KVA = 220 V = 460 / \ - 469 y -266	Recocido Transformador Serie = 752-LP3 Modelo = 3BN KVA = 200 V = 460 / 42	
CAPSTAN Motor de corriente continua Serie = NC-1-4970C Modelo = 5CD194NA064-A007 Tipo = CD368AT HP = 60 RPM = 1.150 V = 500	Un tablero de mando Marca = CMC División of general cable corporation HACKENSACK NEW JERSEY Modelo = ST000 Serie = 1133	

Determinación de las horas no operadas por Trefiladora SYNCRO F13

Conversión en años

$$\text{TPP} = \frac{657 \text{ horas}}{2400 \text{ horas}} \text{año} = 0.27 \text{ años}$$

En el cuadro N°6 se presenta el record de horas no operadas en los últimos años y las causas de no operación referidas a la maquinaria TREFILADORA SYNCRO F-13.

Calificación del estado de conservación de la Trefiladora SYNCRO F13 AL 31.12.94

En general la planta se encuentra en muy buen estado operativo y en buen estado de conservación; pese a la edad cronológica alta de sus principales equipos, estos tienen un muy buen soporte técnico de mantenimiento y operación y cuentan con un oportuno suministro de partes y repuestos a la fecha de tasación la maquina se encontraba operando satisfactoriamente, de acuerdo a su historial de máquina y registro de inspección rutinarios, se observa que la Trefiladora SYNCRO F13 recibe un mantenimiento permanente, la ocurrencia de fallas son esporádicas y subsanables, en su aspecto físico presenta ligeros deterioros debido al uso normal.

Estas características cualitativas le otorgan un calificativo de BUENO respecto a su estado de conservación. Calificativo influyente en la estimación de la expectativa de vida útil.

La máquina objeto de tasación es de corte pesado y especializada en reducir el diámetro del alambren de cobre, sus posibilidades de ampliación son mínimas, debido a las limitaciones del banco de estiramiento, el cual no permite agregar dados cónicos de menor diámetro a ser usados ante un eventual pedido de filamentos de cobre por parte del Sector Telecomunicaciones factor que disminuye su expectativa de vida útil.

CUADRO N° 6

TREFILADORA SYNCRO F13

RECORD DE HORAS NO OPERATIVAS

(Hasta el 31.12.94)

Año	Falta de Materia Prima	Energía Eléctrica	Domingos y feriados	Huelga Paro	Mantenimientos Programados	Reparación Eléctrica	Otros Imprevistos	Total
	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS
1990		15	44		32			91
1991		20	88		26	20		154
1992	24	18	86		25			153
1993		10	88		30			128
1994			82		27	22		131
1995								
1996								
1997								
TOTAL	24	63	388		140	42		657

El accionamiento de la maquinaria es tipo neumático y eléctrico comandado por un tablero de mando SMC evidenciando un grado de desarrollo tecnológico moderno que requiere a mediano plazo adecuarlo según las exigencias del mercado.

Expectativa de vida útil

Por la envergadura de la maquinaria, el estado de conservación a la fecha de tasación, sus posibilidades de ampliación y grado de desarrollo tecnológico se estima una expectativa de vida útil de 15 años.

Cálculo de la edad

Fecha de fabricación (datos de placa)	:	Junio – 1988
Fecha de adquisición (dato logístico o contable)	:	Enero – 1990
Fecha puesta en marcha (dato de ficha técnica)	:	Enero – 1990
Edad cronológica (junio 1988 hasta diciembre 1994)	:	6.5 años
Tiempo de permanencia en otras empresas (TPC)	:	1.58 años
Tiempo de permanencia en la empresa (TP)	:	4.92 años

$$E = (EC - TPPC - TPP)$$

$$E = (TP + TPC - TPPC - TPP) = (TPC - TPPC + TP - TPP)$$

Donde:

E : Edad operativa (tiempo efectivo de funcionamiento)

EC : Edad cronológica

- TPC : Tiempo de permanencia en otras compañías
- TPPC : Acumulación de tiempos de paradas prolongadas en otras compañías
- TP : Tiempo de permanencia en la cía. (último propietario)
- TPP : Acumulación de tiempos de paradas prolongadas (último propietario)

Para la maquinaria objeto de tasación se tiene los siguientes datos.

- TPC : 1.58 (Permanencia en las instalaciones del fabricante sin funcionar)
- TPPC : 1.58 años
- TP : 4.92 años
- TPP : 0.27 años

$$E = (6.5 - 1.58 - 0.27) \text{ años}$$

Edad efectiva : 4.65

Resumen

$$T = 20 \text{ años}$$

$$E = 4.65 \text{ años}$$

$$T = E + S$$

$$S = T - E = 20 - 4.65 = 15.35 \text{ años}$$

$$\text{Expectativa de vida útil} = 15.35 \text{ años}$$

Por principios de conservadorismo se toma el menor valor con la finalidad de minimizar los riesgos de falsas expectativa del valor de S.

Por lo tanto S = 15 años

Determinación del valor similar nuevo

Obtenida en base a las condiciones de compra de la Trefiladora SYNCRO F13 (Ver cuadro N°1).

Datos generales:

Código	:	002
Máquina	:	Trefiladora
Potencia	:	200 HP (Motor principal)
Serie	:	10374
Peso	:	7,000 Kg
Vida económica (hrs)	:	48,000 (tablas – dato fabricante)

Condiciones económicas (Ver cuadro N°1)

Valor C.I.F.	:	US\$232,809.50 (dato logístico)
Tipo de cambio	:	S/.2.19 (31.12.94)
Derechos de importación (%)	:	15,00
I.G.V. (%)	:	18,00

Desaduanaje (%)	5,00 % (Derechos de importación)
Transporte aduana-almacén	S/.0,0043 Kg.

Valor de adquisición de maquinaria y/o equipo similar nuevo (Ver cuadro N°1)

Valor de la maquinaria nacional:

Valor C.I.F. Maquinaria importada	:	S/.509,853	S/.509,853
Derecho de importación	:	S/. 76,478	S/. 76,478
Desaduanaje	:	S/. 3,824	S/. 3,824
Transporte aduana – almacén	:	S/: 30.10	S/. 30.10
I.G.V.	:	S/.106,233	
Valor de adquisición	:	S/.696,418	
Valor de compra excluyendo I.G.V.			S/.590,185

Valor de maquinaria y/o equipo similar nuevo

Valor de adquisición	:	S/.590,185
----------------------	---	------------

Debido a que los documentos sustentatorios de gastos por instalación y montaje no se nos proporcionaron oportunamente, se procedió a la aplicación de los porcentajes estimados al valor en fabrica según la data informativa de la Cía Robert Hidalgo.

Gastos de instalación (2%)	:	S/.11,804 (% del valor en fabrica)
Gastos de montaje (3%)	:	S/.17,706 (% del valor en fabrica)
Ingeniería (diseño y supervisión (4%):		S/.23,607

Gastos conexos (1%)	:	S/. 5,902
Total	:	S/. 649,204
Maquinaria y/o equipo similar nuevo	:	US\$296,440 T/C: 2.19
Vsn	=	US\$296,440

Valor residual (valor de rescate o valor de salvataje)

La maquinaria es de corte pesado, al termino de su vida útil (2009 expectativa estimada) el grado de desarrollo tecnológico actual habrá quedado rezagado frente a la modernidad, considerando las limitaciones de ampliación a efectos de repotenciarlo considerando las partes y materiales recuperables (capstan y banco de estiramiento) le corresponde un valor residual del 10% de su valor similar nuevo. Valor contemplado en el rango de [5 – 20] % Vsn según la estimación del valor residual en función al tipo de maquinaria.

$$R = 10\% (296,440) = US\$29,644$$

Cálculo de la depreciación

$$D = (Vsn - R) E / T$$

Donde:

$$Vsn = US\$296,440$$

$$R = US\$29,644$$

$$\begin{aligned} E &= 5 \text{ años} \\ T &= 20 \text{ años} \\ D &= (296,440 - 29,644) \times (5 / 20) \\ D &= 266,796 \times (5 / 20) = 66,700 \end{aligned}$$

Determinación del valor de tasación

$$\begin{aligned} V_t &= V_{sn} - D \\ V_t &= 296,440 - 66,700 \\ V_t &= 229,740 \end{aligned}$$

Ficha resumen de las labores de campo y gabinete

Ficha técnica que incorpora los aspectos relevantes de la maquinaria y los factores conducentes al valor de tasación.

Documento que se presenta a continuación con valiosa información a ser archivada en el banco de datos.

ROBERT HIDALGO & CO.

NRN. FICHA

015

INFORMACION TECNICA DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

I. DEL CLIENTE

RAZON SOCIAL

CABLES Y CONDUCTORES DE COBRE (TRIPLE C)

II. DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

NOMBR

TREFILADORA SYNCRO F-13

URTACION		UNIDAD	DEPARTAMENTO	SECCION	AREA	REF-LAYOUT
CODIGO	002			TREFILADO		038
DATOS DE PLACA		MARCA	MODELO	SERIE	TIPO	NUMERO
FECHA FAB.	1988	SYNCRON	F-13	10374		

DATOS DE MOTOR		MARCA	MODELO	POTENCIA	R.P.M.	VOLT.	AMP.	Hz.
PRINCIPAL		NC-1	5CD223PA089B	200 HP	1150	500		
REFERENCIAL 1		CORRIENTE CONTINUA						
REFERENCIAL 2		TIPO : CD506AT						

ESPECIFICACIONES TECNICAS

UNDA HATI SEGUN FABRICA.	PERSON	UNTD. A PRODUCIR	UNID. PRODUCIDAS	PSI.	KW.	PRESTION	TEMPERATUR
48,000 HORAS	7000 Kg.						

PROCEDENCIA	ADQUISICION NUEVA	X	FECHA RECEPCION	TRANSFERIDO DE	TORNOS DE TRAR.	HORAS/TURNO
U.S.A.	ADQUISICION SEGUINDA		1990		1	8

III. MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA O EQUIPO

PREVENCIÓN	CORRECCIÓN	PREDICCIÓN	DISPONE DE HISTORIAL	REPORT. FALLAS	REPORTE COMPRAS	REPORTE PARADAS
X	X		X			X

MECANISMO	MANUAL - PEDAL	HIDRAULICO	NEUMATICO	MECANICO	ELECTRICO	AUTOMATICO	DIGITAL
					X	X	

PIEZAS CRITICAS		FALLAS MAS FRECUENTES		SITUACION ACTUAL	
1.- DADO TREFILADOR	1.- AGRIFADO SUPERFICIAL-EXCESIVA RUGOSIDAD SUPERFICIA	OPERATIVA	X		
2.- DISPOSICION REFRIGER.	2.- SOBRECALENTAMIENTO - DUCTOS OBSTRUIDOS	EN MANTENIMIENTO			
3.-	3.-	DE BAJA			

DISPOSITIVOS ACOPIADOS	MODIFICACIONES DEL MECANISMO	COMPONENTES RENOVADOS
TARIFERO DE MANDO CMC	PANEL DE CONTROL	PIEAS
		RAI ANCTN
		RODETS DE APOYO

IV. VALOR DE TASACION DE LA MAQUINARIA O EQUIPO

Vsui	R	E	S	T	D	Vt
296,440	29,644	5	15	20	66,700	229,740

VI REVALUACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

A. Concepto

Consiste en determinar el valor razonable de la maquinaria y equipo, es por lo general su valor de mercado determinado por tasación con referencia a valores actuales o por mandato de Ley mediante la aplicación de factores.

B. Objetivos

- 1. Neutralizar los efectos distorsionantes que en los estados financieros produce la inflación.**
- 2. Mejorar la posición patrimonial.**
- 3. El valor revaluado servirá como elemento de comparación con el valor ajustado de la maquinaria y equipo a fin de determinar el costo ajustado o mercado el menor.**

C. Consideraciones

- . **Cuando no hay evidencia del valor de mercado, de maquinaria y equipo de naturaleza especial, que son vendidos ocasionalmente ellos se valúan en su costo depreciado de reemplazo.**
- . **Para determinar el valor razonable de maquinaria y equipo se tasan sobre la base de su uso existente.**
- . **La frecuencia de las revaluaciones depende de los movimientos en los valores razonables de la partida de inmueble, maquinaria y equipo a ser revaluados. Cuando el valor razonable de un activo revaluado difiere materialmente de su valor en libros, es necesario una posterior revaluación. Algunas partidas de inmuebles, maquinaria y equipo pueden experimentar movimientos significativos y fugaces en su valor razonable, necesitando así revaluaciones anuales. Esas frecuentes revaluaciones son innecesarias para ítems de maquinaria y equipos que tengan únicamente movimientos insignificantes en su valor razonable. En estos casos las revaluaciones conviene efectuar cada tres o cinco años.**

D. Tipos de revaluación

. **Existen dos tipos de revaluación**

- . Revaluación por mandato de Ley
- . Revaluación voluntaria

D.1 Revaluación por mandato de Ley

Lo establece el gobierno a través de Decreto Ley, Decreto Supremo y Resoluciones Ministeriales. Las normas legales publicadas por este concepto se dictaron en el período comprendido entre 1975 a 1992.

Normas de revaluación de activo fijo y factores de revaluación acumulada

La relación de normas de revaluación de activo fijo de los ejercicios 1975 a 1991 así como los porcentajes respectivos se compilan en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 7**PORCENTAJE DE REVALUACION DE ACTIVO FIJO DE 1975 A 1991****(PORCENTAJES)**

NORMA LEGAL	FECHA	EJERCICIO	MAQUINARIA Y EQUIPO
D.L. 21383	09.01.76	1975	De 51.0 a 24
D.L.21694	16.11.76	1976	De 74.5 a 46
D.S. 171-77EF	20.12.77	1977	51
D.S. 175-78-EF	12.12.78	1978	85
D.S. 181-79	26.12.79	1979	74
D.S. 251-80 EF	05.12.80	1980	60
D.S. 306-81EFC	18.12.81	1981	66
D.S 009-83 EFC	18.12.83	1982	74
D.S. 050-84 EFC	21.02.84	1983	131
D.S. 045-85 EFC	13.02.85	1984	125
D.S. 067-86 EF	20.02.86	1985	166
R.M. 026-87 EF/74	04.02.87	1986	6
R.M. 017-88 EF/66	30.01.88	1987	50.3
R.M. 015-89 EF/15	24.01.89	1988	2,399.90
R.M. 027-90 EF/15	13.01.90	1989	1,400.40
R.M. 009-91 EF/66	11.01.91	1990	5,711.10
R.M. 034-92 EF/15	24.01.92	1991	92.4

Nota: Lo comprado en un determinado año le revalúo empleando el factor del año siguiente

Las revaluaciones por mandato de Ley constituían un ajuste parcial de los estados financieros permitiendo neutralizar los efectos distorsionantes de la inflación. Se menciona que constituye un ajuste parcial porque las normas de revaluación apuntaban solamente a una

partida de los estados financieros, activo fijo, específicamente construcciones, maquinaria y equipo.

A medida que la hiperinflación se agigantaba se hacía evidente la necesidad de preparar el camino para un ajuste integral de los estados financieros por efecto de la inflación, tal es así que el gobierno dictó una Ley en 1990 de carácter opcional para las empresas y experimental para el gobierno referente al ajuste integral de los estados financieros. En 1991 se decretó esta vez con carácter obligatorio.

D.2 Revaluación voluntaria

Revaluación generada por iniciativa del empresario cuando el valor en libros de la maquinaria y equipos no refleja un valor razonable para su uso existente lo que conlleva a una tasación por profesionales calificados independientes a la empresa.

Las revaluaciones voluntarias son de aplicación desde el año 1992 en adelante.

Revaluación voluntaria (Inc.b) del art. 14° del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta

Cuando se efectúe revaluación voluntaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a. En los casos en que por efecto de la revaluación voluntaria se efectúen reajustes en los valores de los activos que excedan del valor reexpresado por aplicación del D. Leg. N° 797; dicho valor, deberá ser contabilizado en las cuentas del activo y depreciación acumuladas que correspondan según la naturaleza del bien revaluado, en forma independiente del valor anterior, con abono a una cuenta del patrimonio denominada Excedente de Revaluación Voluntaria.
- b. El Mayor Valor resultante de dicha revaluación no dará lugar a modificaciones en el costo computable ni en la vida útil de los bienes y tampoco será considerado para el cálculo de la depreciación ni para la determinación de la base imponible del Impuesto Mínimo a la Renta.

E. Depreciación de maquinaria y equipo revaluado

E.1 Cuando una partida de maquinaria y equipo es revaluada, cualquier depreciación acumulada a la fecha de la revaluación es reestructurada proporcionalmente con el cambio en el valor bruto en libros, del activo, de modo que el valor en libros del activo después de la revaluación iguale a su importe revaluado.

Este método se usa a menudo cuando se revalúa un activo por medio de un índice o factor como el caso de las revaluaciones por mandato de Ley.

E.2 Cuando una partida de maquinaria y equipo es revaluada cualquier depreciación acumulada a la fecha de revaluación alternativamente. Se elimina contra el valor bruto en libros del activo y el importe neto reestructurado al importe revaluado del activo. Este método se usa generalmente para edificios que son revaluados a su valor de mercado objeto.

F. Presentación de la revaluación en los estados financieros

· Cuando el valor en Libros de un activo es aumentado como resultado de una revaluación, el aumento se incorpora al patrimonio bajo el título de excedente de revaluación. Cuando el valor en Libros de un activo es disminuido como resultado de una subsiguiente revaluación, la disminución debe ser cargada al patrimonio bajo el título de excedente de revaluación, hasta el punto que la disminución no exceda al importe retenido en el excedente de revaluación, con respecto de aquel activo.

· Cuando el valor en libros de un activo es disminuido como resultado de una revaluación, la disminución se reconoce como un gasto figurando en el estado de ganancia y pérdidas con el título de Reducción a valor de mercado. Cuando el valor en Libros de un activo es aumentado como resultado de una revaluación subsiguiente, el aumento que debe ser reconocido al punto que lo relacione con la disminución reconocida

como un gasto respecto de aquel activo, y que no sea mayor que tal disminución.

G. Efectos sobre el Impuesto a la Renta

Tanto el excedente de Revaluación como una reducción a valor de mercado se excluyen de la base imponible a efectos del pago del Impuesto Mínimo a la Renta (derogado recientemente, mayo 1997) y del Impuesto a la Renta. Cabe mencionar que tampoco se toma en cuenta en la base imponible del Impuesto extraordinario a los Activos Netos aplicable a perceptores de renta de tercera categoría según Ley N° 26777 publicado el 1° de mayo de 1977.

De lo expresado no existe impacto alguno sobre el pago de Impuesto al Fisco.

El Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta en el (Inc. B) del art. 14° del Reglamento a la letra dice:

Para efectos tributarios la base para realizar el ajuste por inflación no deberá considerar en ningún caso el mayor valor resultante de revaluaciones voluntarias.

VII AJUSTE DE MAQUINARIA Y EQUIPO POR EFECTO DE LA INFLACION

A. Marco teórico

Los estados financieros constituyen un vehículo de información que todos sus usuarios reconocen como válido, su utilización para conocer lo que ocurre en una entidad de negocios se hace imprescindible.

La inflación mundial, y en particular la de los países latinoamericanos, ha derribado el tradicional concepto contable de unidad de medida estable que no reconoce la pérdida del poder adquisitivo de la moneda empleada para registrar las transacciones.

En una economía hiperinflacionaria la información sobre los resultados operativos y la posición financiera en moneda local no es útil sino es reexpresada. El dinero pierde poder adquisitivo a una tasa tal que la comparación de los montos de las transacciones y otros eventos que han ocurrido en diferentes momentos, aún en el mismo ejercicio contable, es engañosa.

Los precios cambian a través del tiempo como resultado de varias fuerzas específicas o generales de carácter político, económico y social. Fuerzas específicas, tales como

cambios en la oferta y la demanda y cambios tecnológicos, podrían dar lugar a que los precios individuales aumenten o disminuyan en forma significativa e independientemente uno de otro. Además, fuerzas generales pueden originar cambios en el nivel general de precios y por lo tanto, en el poder adquisitivo general de la moneda.

B. Objetivos

- . El ajuste de la maquinaria y equipo constituye un elemento del ajuste integral de los estados financieros por inflación, pretende corregir el valor de la moneda en sí y no el valor de los recursos económicos que posee una identidad de negocios a una determinada fecha.**

- . Son de muy poca utilidad práctica, y contable ninguna, los valores de la maquinaria y equipo formulada a nivel de precios pasados. Para tomar alguna decisión habría que reexpresar nuevamente las cifras en los términos monetarios del momento de la evaluación.**

C. Conceptos básicos

C.1 Partidas monetarias

Todas aquellas partidas de los estados financieros que a la fecha de los mismos están expresadas a su valor nominal y se recibirán o pagarán por el importe de

la moneda indicada, constituyen las denominadas partidas monetarias. Estas partidas, dependiendo del lado donde estén ubicadas, producen ganancias o pérdidas reales. El caso más ilustrativo sería el de una cuenta por cobrar o pagar en moneda nacional sin intereses o reajustes por indexación. El tiempo transcurrido entre la aparición de una acreencia o deuda y la fecha de su cancelación, genera, en el caso de una acreencia (cuenta por cobrar), una pérdida en términos reales, menor posibilidad de poder adquirir bienes con el efectivo y, en el caso de una deuda, una ganancia en términos reales por efecto inverso. En consecuencia, en el supuesto que las partidas monetarias no generen frutos (intereses) o alguna forma de indexación compatible con el ritmo inflacionario, las ganancias o pérdidas reales son inevitables.

C.2 Partidas No Monetarias

Las partidas del balance general, tales como inventarios gastos pagados por adelantado, inversiones temporales y permanentes, inmuebles, maquinaria y equipo, partidas diferidas y cuentas del patrimonio, y las cuentas de ganancias y pérdidas, que reflejan el importe de una moneda de fecha anterior a la fecha de los estados financieros, constituyen las partidas no monetarias.

Todas esas partidas y el consumo de los mismos, en su caso, se reexpresan en moneda de la fecha de los estados financieros, mediante la aplicación de los coeficientes.

El ajuste del activo no monetario podría producir importes que vayan más allá de los valores razonables de mercado de los bienes que soportan tales cifras. En este caso, la aplicación del principio contable tradicional de costo o mercado, el menor, resulta pertinente; pues de otra manera se incurriría en una sobrevaluación patrimonial.

C.3 Índices de corrección

Para expresar una determinada transacción en términos de poder adquisitivo actual es necesario establecer el período de antigüedad de la operación, calcular el coeficiente que resulte de los índices de precios que miden el deterioro monetario del periodo, y efectuar una simple multiplicación.

Los índices de precios que miden el deterioro monetario, para propósitos del ajuste integral por inflación, son los correspondientes a aquellos que resulten de la medición de la variación de los precios de la mayor cantidad de bienes y servicios de una economía; pues, lo que se quiere es corregir el valor de la moneda como medio corriente de pago de general aceptación para cualquier tipo de transacción. En este sentido, resulta apropiado la utilización del deflactor implícito del PBI del país. Sin embargo, dado que la obtención de éste índice requiere de un tiempo prolongado de preparación, se recurre a otros índices de menor envergadura.

C.4 IPC

El Índice General de Precios al Consumidor (IPC) refleja los cambios en el nivel de precios de una cantidad importante de los bienes y servicios que las familias consumen en una economía.

La Norma Internacional de contabilidad N° 29, en su párrafo 35, señala que la reexpresión de los estados financieros requiere del uso de un índice general de precios que refleje los cambios en el poder adquisitivo general.

INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR MENSUAL

(BASE AÑO 1994)

MES	AÑO	IPC	COEFICIENTE
Diciembre	1995	115.87	1.118
Enero	1996	117.31	1.105
Febrero	1996	119.11	1.088
Marzo	1996	120.75	1.073
Abril	1996	121.80	1.064
Mayo	1996	122.69	1.056
Junio	1996	123.26	1.051
Julio	1996	124.95	1.037
Agosto	1996	126.11	1.027
Setiembre	1996	126.52	1.024
Octubre	1996	127.45	1.017
Noviembre	1996	128.04	1.012
Diciembre	1996	129.59	1.000

Publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática

C.5 Metodología del ajuste

La metodología del ajuste por inflación aplicada en diversos países incorpora el uso del índice general de precios al consumidor. A continuación se presenta un ejemplo de aplicación de índices.

Supongamos que el 31.12.96 se adquirió por S/. 50,000 cierta mercadería que fue vendida el 31.12.95. ¿Cuál es el índice que se debe emplear, cómo se aplica y cuál es el importe de la mercadería en términos monetarios del 31 de diciembre de 1996?.

- a. El índice que se debe emplear es Índice General de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- b. Su aplicación se efectúa como sigue:

IPC del 31.12.96: 129.59

IPC del 31.12.95: 115.87

$$\text{Coeficiente resultante} = \frac{129.59}{115.87} = 1.118$$

El coeficiente resultante se multiplica por el monto de la moneda empleada al 31.12.95 (S/.50,000) y el valor monetario corriente de la mercadería es S/.55,900.

$$(1.118) \times (50,000) = \text{S/. } 55,900$$

Esto quiere decir que la inflación en el año fue de:

$$\frac{(55,900 - 50,000)}{50,000} \times 100 = 11.80\%$$

C.6 Índice de precios al Por Mayor (IPM)

El Decreto Legislativo 627, Declara la aplicación del ajuste integral de los estados financieros empleando el Índice de Precios al Por Mayor (IPM). Por lo tanto el ajuste por inflación de la maquinaria y equipo se efectuará empleando los índices IPM.

El ajuste integral de los estados financieros con el IPM es aplicable a todas las empresas que generen renta de tercera categoría y, opcionalmente, para las sociedades y asociaciones de profesionales que obtengan rentas de cuarta categoría y lleven contabilidad completa. Su aplicación metodológica parte con las acumulaciones contables desde el año 1979, asumiendo que los montos acumulados hasta esa fecha tienen dicho año como antigüedad máxima.

La Metodología del ajuste aplicando el IPM es la misma que se emplea para el ajuste con IPC.

INDICE DE PRECIOS PROMEDIO MENSUAL AL POR MAYOR

(BASE: AÑO 1990 = 100)

MES	1979	1980	1981	1982	1983	1984
ENERO	0.000049	0.000078	0.000126	0.000197	0.000337	0.000788
FEBRE	0.000051	0.000081	0.000134	0.000204	0.000361	0.000845
MARZO	0.000053	0.000083	0.000139	0.000213	0.000386	0.000898
ABRIL	0.000055	0.000085	0.000144	0.000219	0.000421	0.000955
MAYO	0.000057	0.000088	0.000151	0.000228	0.000451	0.001018
JUNIO	0.000058	0.000090	0.000155	0.000238	0.000488	0.001108
JULIO	0.000062	0.000092	0.000158	0.000247	0.000534	0.001197
AGOSTO	0.000065	0.000096	0.000165	0.000257	0.000585	0.001277
SETIEM	0.000068	0.000101	0.000169	0.000267	0.000635	0.001331
OCTUB	0.000070	0.000108	0.000177	0.000284	0.000673	0.001396
NOVIEM	0.000073	0.000110	0.000184	0.000295	0.000700	0.001482
DICIEM	0.000075	0.000115	0.000190	0.000313	0.000739	0.001594

MES	1985	1986	1987	1988	1989	1990
ENERO	0.001817	0.004353	0.006058	0.010992	0.357327	4.661338
FEBRE	0.001995	0.004545	0.006311	0.012387	0.441375	5.752998
MARZO	0.002225	0.004682	0.006535	0.015269	0.506418	7.287789
ABRIL	0.002426	0.004758	0.006859	0.018243	0.635411	10.003292
MAYO	0.002772	0.004848	0.007155	0.019281	0.829251	13.768701
JUNIO	0.003101	0.004948	0.007318	0.020046	1.008215	20.895690
JULIO	0.003459	0.005137	0.007652	0.024384	1.163465	36.459431
AGOSTO	0.003862	0.005201	0.007968	0.030073	1.406828	158.158135
SETIEM	0.003965	0.005360	0.008324	0.084325	1.871067	213.619139
OCTUB	0.004033	0.005612	0.008738	0.108050	2.328898	226.189362
NOVIEM	0.004141	0.005710	0.009406	0.130588	2.992126	237.181576
DICIEM	0.004247	0.005830	0.010051	0.198717	4.009990	266.022550

MES	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ENERO	302.231815	531.017095	807.248833	1057.482119	1176.422696	1279.042022
FEBRE	317.350021	537.746815	828.542787	1062.219352	1191.156746	1296.410236
MARZO	326.709240	556.400955	858.734485	1073.233069	1204.758707	1304.279751
ABRIL	336.190222	570.532018	894.122663	1084.198058	1216.951494	1310.744540
MAYO	371.423780	600.696561	923.932947	1087.697598	1224.020643	1323.326096
JUNIO	403.419002	615.730522	941.494723	1094.359797	1229.441274	1336.290446
JULIO	423.848799	634.011275	957.626807	1105.487112	1230.352000	1348.612373
AGOSTO	441.231113	659.516531	978.759273	1136.318751	1238.614931	1359.065275
SETIEM	451.981776	680.128754	1003.011250	1154.031734	1244.603679	1371.056810
OCTUB	474.340825	729.898410	1023.114758	1154.943639	1252.061117	1387.149048
NOVIEM	505.361746	763.735270	1039.897376	1159.253796	1261.143219	1400.622611
DICIEM	521.367869	784.459918	1051.786860	1162.405708	1264.725593	1408.297229

INDICE DE PRECIOS PROMEDIO MENSUAL AL POR MAYOR

(BASE: AÑO 1990 = 100)

MES	1997
ENERO	1413.596753
FEBRERO	1413.736227
MARZO	1415.874376
ABRIL	1420.128636
MAYO	1434.218490
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SETIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	

VARIACION ACUMULADA ANUAL COMPARATIVO 1993-1994

MES	IPM	IPC	DEVALUACION	MAYOR A MENOR
ENERO	30.998	35.477	26.901	IPC>IPM>DEV
FEBRERO	28.203	34.012	21.229	IPC>IPM>DEV
MARZO	24.978	31.554	16.043	IPC>IPM>DEV
ABRIL	21.258	27.922	12.371	IPC>IPM>DEV
MAYO	17.725	25.046	10.660	IPC>IPM>DEV
JUNIO	16.236	24.216	7.882	IPC>IPM>DEV
JULIO	15.440	21.980	8.374	IPC>IPM>DEV
AGOSTO	16.098	20.789	6.699	IPC>IPM>DEV
SETIEMBRE	15.057	19.475	6.132	IPC>IPM>DEV
OCTUBRE	12.885	18.037	3.721	IPC>IPM>DEV
NOVIEMBRE	11.478	17.592	0.459	IPC>IPM>DEV
DICIEMBRE	10.517	15.384	0.000	IPC>IPM>DEV

VARIACION ACUMULADA ANUAL COMPARATIVO 1994-1995

MES	IPM	IPC	DEVALUACION	MAYOR A MENOR
ENERO	11.248	13.726	0.922	IPC>IPM>DEV
FEBRERO	12.138	12.962	1.843	IPC>IPM>DEV
MARZO	12.255	11.907	3.687	IPM>IPC>DEV
ABRIL	12.244	11.295	3.670	IPM>IPC>DEV
MAYO	12.533	11.424	3.211	IPM>IPC>DEV
JUNIO	12.343	11.058	2.283	IPM>IPC>DEV
JULIO	11.295	10.703	1.818	IPM>IPC>DEV
AGOSTO	9.002	10.164	0.448	IPC>IPM>DEV
SETIEMBRE	7.848	10.026	0.267	IPC>IPM>DEV
OCTUBRE	8.409	10.274	1.166	IPC>IPM>DEV
NOVIEMBRE	8.789	10.293	4.795	IPC>IPM>DEV
DICIEMBRE	8.802	10.229	7.860	IPC>IPM>DEV

VARIACION ACUMULADA ANUAL COMPARATIVO 1995-1996

MES	IPM	IPC	DEVALUACION	MAYOR A MENOR
ENERO	8.723	11.184	6.758	IPC>IPM>DEV
FEBRERO	8.836	11.620	6.606	IPC>IPM>DEV
MARZO	8.261	11.630	4.578	IPC>IPM>DEV
ABRIL	7.707	11.498	4.469	IPC>IPM>DEV
MAYO	8.113	11.384	6.489	IPC>IPM>DEV
JUNIO	8.691	11.005	8.437	IPC>IPM>DEV
JULIO	9.612	11.892	9.241	IPC>IPM>DEV
AGOSTO	9.725	11.770	9.911	IPC>DEV>IPM

MES	IPM	IPC	DEVALUACION	MAYOR A MENOR
SETIEMBRE	10.160	11.698	10.328	IPC>DEV>IPM
OCTUBRE	10.789	11.946	12.323	DEV>IPC>IPM
NOVIEMBRE	11.060	11.088	12.288	DEV>IPC>IPM
DICIEMBRE	11.352	11.841	11.470	IPC>DEV>IPM

VARIACION ACUMULADA ANUAL COMPARATIVO 1996-1997

MES	IPM	IPC	DEVALUACION	MAYOR A MENOR
ENERO	10.520	10.997	12.147	DEV>IPC>IPM
FEBRERO	9.050	9.420	12.351	DEV>IPC>IPM
MARZO	8.556	9.308	12.410	DEV>IPC>IPM
ABRIL	8.345	8.785	12.622	DEV>IPC>IPM
MAYO	8.380	8.811	11.185	DEV>IPC>IPM
JUNIO	0.000	0.000	0.000	
JULIO	0.000	0.000	0.000	
AGOSTO	0.000	0.000	0.000	
SETIEMBRE	0.000	0.000	0.000	
OCTUBRE	0.000	0.000	0.000	
NOVIEMBRE	0.000	0.000	0.000	
DICIEMBRE	0.000	0.000	0.000	

A partir de agosto de 1996 en adelante la variación acumulada anual de la devaluación es superior a la variación acumulada anual del IPC y más aún que la variación acumulada anual del IPM antes de dicha fecha, la variación acumulada del IPM superaba a la Devaluación por lo tanto con fecha anterior a lo indicado era viable determinar el valor de mercado a efectos de

comparar con su valor ajustado de la maquinaria y equipo y colocar la cifra menor en el Balance ajustado por limite de actualización.

INDICES I P M

Indice de Precios Promedio Mensual al Por Mayor a Nivel Nacional

(Base: Año 1990 = 100)

	1993	1994	1995	1996	1997
ENERO	807.248833	1,057.482119	1,176.422696	1,279.042022	1,413.596753
FEBRERO	828.542787	1,062.219352	1,191.156746	1,296.410236	1,413.736227
MARZO	858.734485	1,073.233069	1,204.758707	1,304.279751	1,415.874376
ABRIL	894.122663	1,084.198058	1,216.951494	1,310.744540	1,420.128636
MAYO	923.932947	1,087.697598	1,224.020643	1,323.326096	1,434.218490
JUNIO	941.494723	1,094.359797	1,229.441274	1,336.290446	
JULIO	957.626807	1,105.487112	1,230.352000	1,348.612373	
AGOSTO	978.759273	1,136.318751	1,238.614931	1,359.065275	
SETIEMBRE	1,003.011250	1,154.031734	1,244.603679	1,371.056810	
OCTUBRE	1,023.114758	1,154.943639	1,252.061117	1,387.149048	
NOVIEMBRE	1,039.897376	1,159.253796	1,261.143219	1,400.622611	
DICIEMBRE	1,051.786860	1,162.405708	1,264.725593	1,408.297229	

Determinación del IPM acumulado desde DIC95 A DIC96.

$$\frac{(\text{IPM DIC96} - \text{IPM DIC95}) \times 100}{\text{IPM DIC95}} = \frac{(1408.297229 - 1264.725593)}{1264.725593} \times 100$$

$$= \frac{143.571636}{1264.725593} \times 100 = 11.35\%$$

$$\text{Factor de ajuste IPM} = \frac{1408.297229}{1264.725593} = 1.1135$$

INDICES I P C

Indice de Precios Promedio Mensual al Consumidor a Nivel Nacional

	1993	1994	1995	1996	1997
ENERO	1,113.160	1,508.080	105.510	117.310	130.210
FEBRERO	1,145.820	1,535.540	106.710	119.110	130.330
MARZO	1,194.360	1,571.230	108.170	120.750	131.990
ABRIL	1,247.240	1,595.500	109.240	121.800	132.500
MAYO	1,285.060	1,606.920	110.150	122.690	133.500
JUNIO	1,308.410	1,625.250	111.040	123.260	
JULIO	1,344.250	1,639.710	111.670	124.950	
AGOSTO	1,378.310	1,664.850	112.830	126.110	
SETIEMBRE	1,400.650	1,673.430	113.270	126.520	
OCTUBRE	1,421.780	1,678.220	113.850	127.450	
NOVIEMBRE	1,444.580	1,698.710	115.260	128.040	
DICIEMBRE	1,480.870	1,708.690	115.870	129.590	
	BASE 1990	BASE 1990	BASE 1994	BASE 1994	BASE 1994

INDICES I P C

Indice de Precios Promedio Mensual al Consumidor a Nivel Nacional

(Base año 1990)

	1993	1994	1995	1996	1997
ENERO	1,113.160	1,508.080	1,715.076	1,906.887	2,116.578
FEBRERO	1,145.820	1,535.540	1,734.583	1,936.146	2,118.528
MARZO	1,194.360	1,571.230	1,758.315	1,962.804	2,145.512
ABRIL	1,247.240	1,595.500	1,775.708	1,979.872	2,153.802
MAYO	1,285.060	1,606.920	1,790.500	1,994.339	2,170.057
JUNIO	1,308.410	1,625.250	1,804.967	2,003.605	
JULIO	1,344.250	1,639.710	1,815.208	2,031.076	
AGOSTO	1,378.310	1,664.850	1,834.064	2,049.932	
SETIEMBRE	1,400.650	1,673.430	1,841.216	2,056.596	
OCTUBRE	1,421.780	1,678.220	1,850.644	2,071.714	
NOVIEMBRE	1,444.580	1,698.710	1,873.564	2,081.304	
DICIEMBRE	1,480.870	1,708.690	1,883.479	2,106.499	

Determinación del IPC acumulado desde DIC95 A DIC96.

$$\frac{(\text{IPC DIC96} - \text{IPC DIC95})}{\text{IPC DIC95}} \times 100 = \frac{(129.59 - 115.87)}{115.87} \times 100 = 11.84\%$$

Esto quiere decir que la inflación en el año fue de 11.84%, los precios generales crecieron en 0.1184 veces.

$$\text{Factor de ajuste IPC} = \frac{\text{IPC DIC96}}{\text{IPC DIC95}} = \frac{129.59}{115.87} = 1.1184$$

y para expresar una transacción de hace un año hay que multiplicar su importe por 1.1184 veces.

TIPO DE CAMBIO PROMEDIO

(Nuevos soles por dólar)

	1993	1994	1995	1996	1997
ENERO	1.710000	2.170000	2.190000	2.338000	2.622000
FEBRERO	1.790000	2.170000	2.210000	2.356000	2.647000
MARZO	1.870000	2.170000	2.250000	2.353000	2.645000
ABRIL	1.940000	2.180000	2.260000	2.361000	2.659000
MAYO	1.970000	2.180000	2.250000	2.396000	2.664000
JUNIO	2.030000	2.190000	2.240000	2.429000	
JULIO	2.030000	2.200000	2.240000	2.447000	
AGOSTO	2.090000	2.230000	2.240000	2.462000	
SETIEMBRE	2.120000	2.250000	2.256000	2.489000	
OCTUBRE	2.150000	2.230000	2.256000	2.534000	
NOVIEMBRE	2.180000	2.190000	2.295000	2.577000	
DICIEMBRE	2.150000	2.150000	2.319000	2.585000	

Calculando la devaluación de nuestra moneda (nuevos soles) frente al dólar desde DIC95 a DIC96.

$$\frac{(T/C \text{ DIC96} - T/C \text{ DIC95})}{T/C \text{ DIC95}} \times 100 = \frac{(2.585 - 2.319)}{2.319} \times 100 = 11.47\%$$

$$\text{Factor devaluación} = \frac{2.603}{2.322} = 1.1210$$

Resumen

IPM	acumulado	(DIC95 – DIC96)	=	11.35%
IPC	acumulado	(DIC95 – DIC96)	=	11.84%
	devaluación	(DIC95 – DIC96)	=	11.47%

Ejemplo:

Comparemos el efecto de cada factor en un bien objeto de valorización adquirido el 31 .12.95 a US\$10,000, para hacerlo más sencillo no consideremos la depreciación únicamente su valor bruto en libros actualizado al inicio y al final de un período (1 año) al 31.12.96.

Objeto de Valorización	Fecha de Adquisición	Valor en Libros	IPC	IPM	Devaluación	Valor ajustado al 31 de diciembre 31.12.96
Auto	31.12.95	23,190	1.1184			25,936
Auto	31.12.95	23,190		1.1135		25,822
Auto	31.12.95	23,190			1.1147	25,850

En el ejemplo el valor ajustado con IPM es menor al valor de mercado debido a que la devaluación fue superior al factor IPM. Por lo tanto al comparar el valor ajustado de un bien con respecto a su valor de mercado a efecto de aplicar el límite de reexpresión en libros se registrará para este caso el valor ajustado con IPM.

En cambio si el ajuste se efectuaría empleando el índice IPC, el valor ajustado resultaría mayor que valor de mercado, en este caso por límite de reexpresión en libros se registraría a su valor de mercado.

Sin embargo actualizando activos fijos de años anteriores el resultado de la comparación puede cambiar dependiendo de las fluctuaciones de un año a otro en los respectivos índices y en la devaluación, por ejemplo en los cinco primeros meses del año 1997 la devaluación es superior al IPC y más aún que el IPM, esto se observa en los cuadros que muestran la variación acumulada anual comparativa.

Los precios generales crecieron 1.118 veces y que para expresar una transacción de hace un año hay que multiplicar su importe por 1.118 veces.

D. Reexpresión de maquinaria y equipo

D.1 Partidas reexpresables

La maquinaria y equipo que han sido revaluados por tasación o aún valor corriente a una fecha anterior a la del balance general, el componente revaluado sé reexpresa desde la fecha de la revaluación.

Todas las cuentas de maquinaria y equipo son materia de actualización. Se actualiza el valor en libros de cada uno de los bienes y, separadamente, su depreciación acumulada. Se excluye de la actualización:

Las diferencias de cambio ocurridas a partir del 1° de enero de 1980 y
Las revaluaciones hechas a partir del 1° de enero de 1980. Son componentes del valor actualizable las revaluaciones hasta el 31 de diciembre de 1979, debido a que esa es la fecha de mayor antigüedad para la aplicación de estas normas.

D.2 Determinación de la antigüedad

D.2.1 Como regla general, la antigüedad de los bienes existentes a la fecha de cada actualización es la de cada desembolso, o la de incorporación al activo por aporte, donación a adjudicación.

D.2.2 Las adquisiciones o constancias hechas en 1979 y que no fueron revaluadas a fin de ese año se actualizan aplicando el factor correspondiente al mes en que se hizo cada desembolso en ese año.

D.2.3 Los bienes totalmente depreciados son actualizados solamente para efectos de presentación de los estados financieros.

D.3 Limite de actualización

D.3.1 El valor actualizado de los inmuebles, maquinaria y equipo no debe exceder el valor de utilización económica. Entendiéndose al valor de

utilización económica al valor que la empresa pueda recuperar por el uso futuro que sé de al activo.

D.3.2 Cuando, a opción de la empresa, se limite la actualización al valor de utilización económica, para sus efectos tributarios debe respaldarse este último con un estudio hecho por profesional competente, independiente de la empresa.

D.3.3 La actualización de los equipos de cómputo y de oficina puede limitarse a su valor de reposición cuando este sea menor que el valor actualizado.

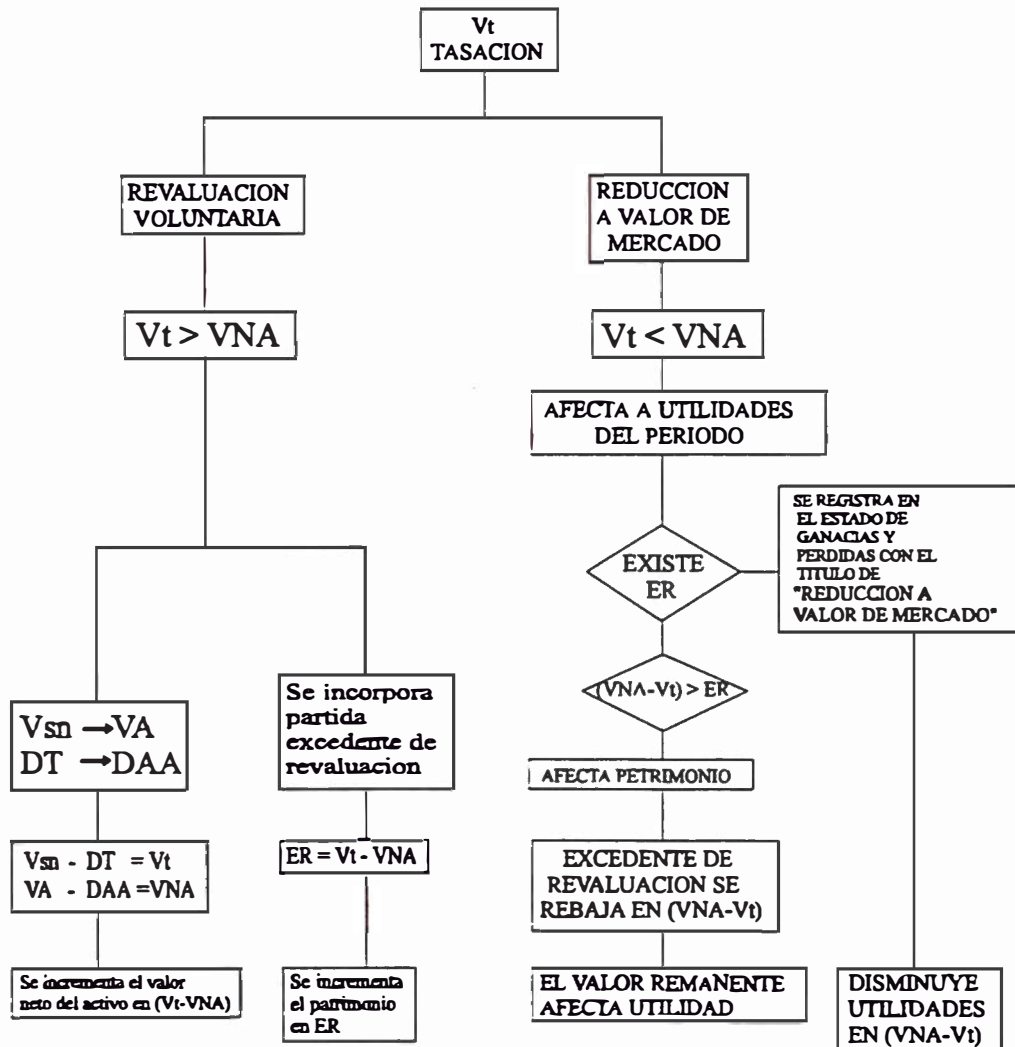
D.3.4 Dado que las normas tributarias vigentes consideran que los bienes entregados en arrendamiento financiero tienen el tratamiento de inmuebles, maquinaria y equipo el límite de reexpresión de esos bienes no debe exceder al equivalente de las cuotas del principal pendientes de cobranza a la fecha de la reexpresión, más el valor residual.

El artículo 21° de la Ley 25381 elimina el uso del concepto denominado “de valor de utilización económica” debiéndose considerarse el principio contable “costo ajustado o valor de mercado, el menor”.

D.4 Depreciación acumulada ajustada

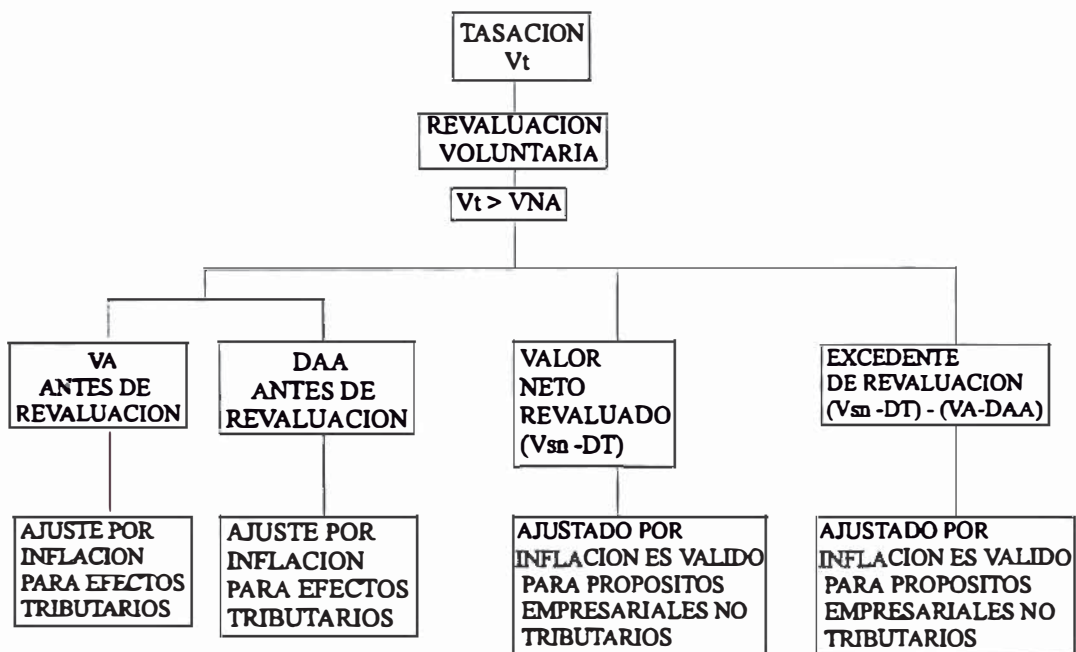
El cálculo de la depreciación del año se efectúa aplicando el porcentaje de depreciación sobre las cifras ajustadas. Por lo tanto, es erróneo considerar el procedimiento de calcular la depreciación acumulada ajustada tomando la proporción global de las cifras históricas

TASACION Y SU EFECTO CONTABLE



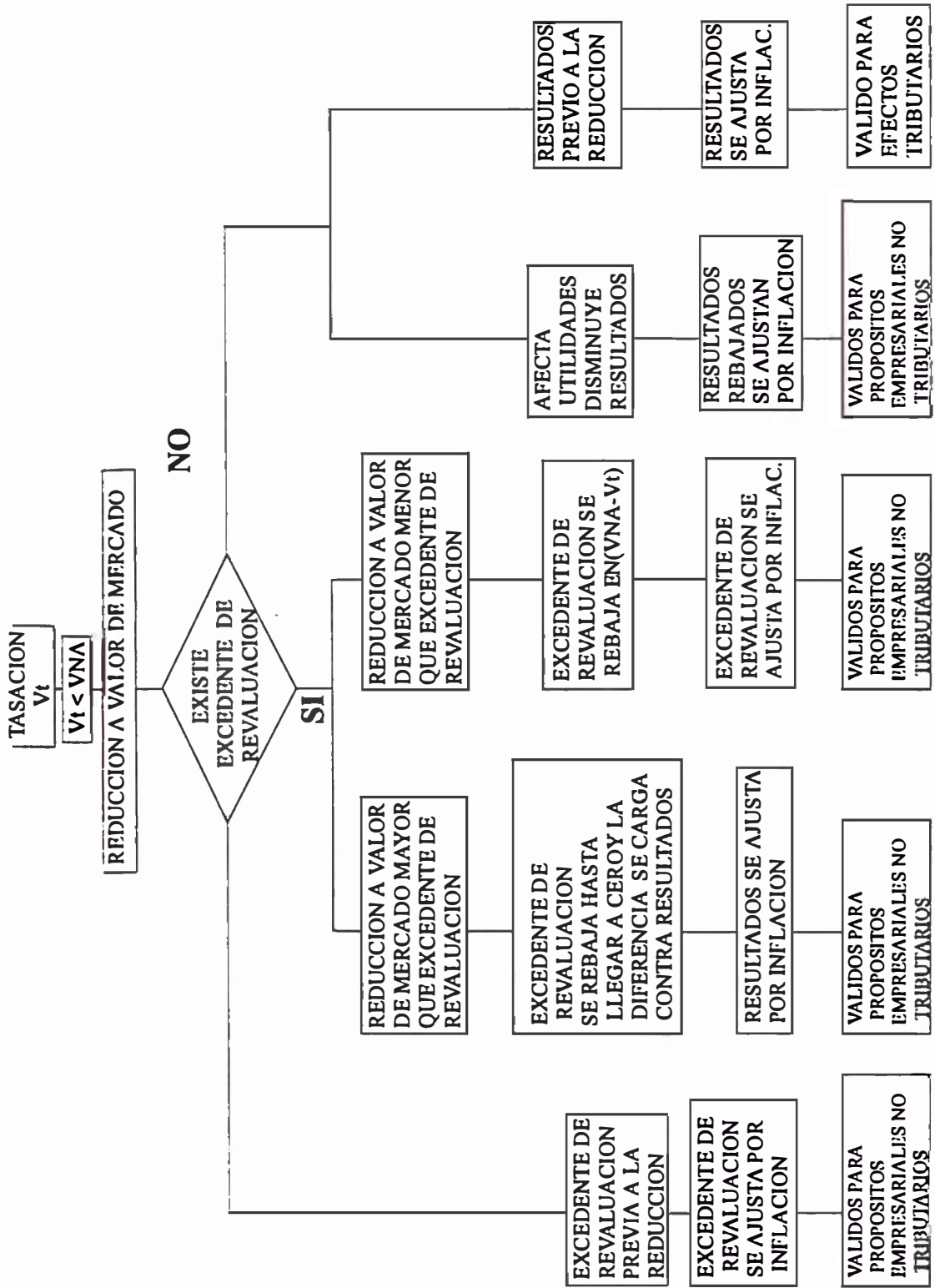
VA	= VALOR EN LIBROS AJUSTADOS
DAA	= DEPRECIACION ACUMULADA AJUSTADA
VNA	= VALOR NETO AJUSTADO
ER	= EXCEDENTE DE REVALUACION
DT	= DEPRECIACION TECNICA POR TASACION

REVALUACION VOLUNTARIA PARA EFECTOS TRIBUTARIOS



VA	=	VALOR EN LIBROS AJUSTADOS
DAA	=	DEPRECIACION ACUMULADA AJUSTADA
VNA	=	VALOR NETO AJUSTADO
ER	=	EXCEDENTE DE REVALUACION
DT	=	DEPRECIACION TECNICA POR TASACION

REDUCCION A VALOR DE MERCADO PARA EFECTOS TRIBUTARIOS



VIII APLICACIÓN PRACTICA N° 2

DETERMINACION DEL VALOR HISTORICO Y EL VALOR AJUSTADO POR EFECTO DE LA INFLACION A PARTIR DEL VALOR REVALUADO

**Aplicación efectuada a una Trefiladora SYNCRO BG-16 de propiedad de Ex Cable S.A.
(TRUIPLE C) actualmente en posesión de INDECO PERUANA S.A.**

CASO ESPECIFICO

PROCEDIMIENTO

Datos Valor revaluado
 Año de adquisición
 Mes de adquisición

Determinar: Valor histórico
 Valor ajustado a diciembre - 1994

Maquina : TREFILADORA SYNCRO BG-16
Valor revaluado : 113,700
Año de adquisición : 1987
Mes de adquisición : 6 (junio)

Determinando el valor histórico:

Valor histórico = (Valor revaluado) x (factor deflactación)
Valor histórico = (113,700) x (0.000023845) = 2.71123

Determinando el factor deflactación:

Factor deflactación = 1 / (factor revaluación acumulada)
Factor deflactación = 1 / (41936.5895) = 0.000023845

Determinando el factor revaluación acumulada:

Corresponde a la aplicación de los factores de revaluación acumulada individual de los ejercicios comprendidos entre 1988 y 1991.

Año	Factor
1988	24.999
1989	15.004
1990	58.111
1991	1.924

Factor revaluación acumulada = (24.999) x (15.004) x (58.111) x (1.924)

Factor revaluación acumulada = 41,936.5895

Determinación del factor

Para ello nos agenciamos de los porcentajes de revaluación de activo fijo, por decreto ley hasta antes de 1977, con Decreto Supremo desde 1977 hasta 1986, y Resolución Ministerial desde el año 1987 hasta 1992.

A continuación detallamos:

Norma Legal : RM.015-89 ef/15

Fecha : 13-01-89

Ejercicio : 1988

- . % Revaluación maquinaria y equipo : 2,399.9
- . % Revaluación + valor anterior : $[(2,399.9)/(100)] + 1$
- . Factor : 24.999

- . Norma Legal : RM.027.90 ef/15
- . Fecha : 13.01.90
- . Ejercicio : 1989
- . % Revaluación maquinaria y equipo : 1,400.40
- . % revaluación + valor anterior : $[(1,400.4)/(100)] + 1$
- . Factor : 15.004
- . Norma Legal : RM.009-91 ef/16
- . Fecha : 11-01-91
- . Ejercicio : 1990
- . % Revaluación maquinaria y equipo : 5,711.1
- . % Revaluación + valor anterior : $[(5,711.1)/(100)] + 1$
- . Factor : 58.111
- . Norma Legal : RM.034-92 ef/15
- . Fecha : 24-01-92
- . Ejercicio : 1991
- . % Revaluación maquinaria y equipo : 92.4
- . % Revaluación + valor anterior : $[(92.4)/(100)] + 1$
- . Factor : 1.924

Determinación del valor ajustado a diciembre 1994

$$\text{Valor ajustado} = (\text{Valor histórico}) \times (\text{factor de ajuste})$$

$$\text{IPM (junio -1987)} = 0.007318$$

$$\text{IPM (diciembre -1991)} = 521.367869$$

$$\text{Factor a diciembre 1991} = \text{IPM(dic-1991)/IPM (jun-1987)} = 71,244.5844$$

De manera análoga:

$$\begin{aligned} \text{Factor de ajuste de Dic-1991 a Dic-1992} &= 1.505 = \text{IPM(dic-1992)/IPM(dic-1991)} \\ &= 784.459918 / 521.367869 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Factor de ajuste de Dic-1992 a Dic-1993} &= 1.341 = \text{IPM(dic-1993)/IPM(dic-1992)} \\ &= 1,051.786860 / 784.459918 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Factor de ajuste de Dic-1993 a Dic-1994} &= 1.105 = \text{IPM(dic-1994)/IPM(dic-1993)} \\ &= 1162.405708 / 1051.786860 \end{aligned}$$

Por lo tanto ajustar de Dic-1991 a Dic-1994 equivale a lo siguiente:

$$\text{Valor ajustado} = (2.71123)(71,244.5844)(1.505)(1.341)(1.105) = 430,770$$

Determinación del valor neto

Valor neto = Valor ajustado – Depreciación

Valor neto = $430,770 - [(12\text{-mes adquis.}) \times 1/12 + (1995\text{-1-año adquis.})] \times [\text{valor ajustado}] \times 0.1$

Valor neto = $430,770 - [(12-6) \times (1/12) + (1995-1-1987)] \times (430,770) \times (0.1)$

Valor Neto = $430770 - [0.5 + 7] \times (430,770) \times (0.1)$

Valor Neto = $430,770 - 323,078$

Valor Neto = S/. 107,692

IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

Las siguientes son conclusiones que el autor considera importantes después de haber estudiado cuidadosamente el desenvolvimiento de la metodología.

- 1.1 El Ingeniero Industrial constituye el profesional idóneo capaz de valorar con éxito, bienes e industrias en su conjunto, por su formación recibida, las materias incorporadas en la curricula universitaria otorgan las herramientas y técnicas aunque aisladas pero necesarias que ofrecen una mayor ventaja comparativa con ingenieros de otras especialidades.
- 1.2 La tasación de Maquinaria y equipo, determina el valor razonable de mercado de los bienes objeto de valorización, permitiendo valorar la inversión en un momento determinado de su vida útil, a diferencia de su valor contable, el valor tasado constituye la base de una garantía prendaria a efectos de solicitar algún crédito.

- 1.3 Los derechos de importación constituyen impuestos no retornables, razón por lo cual se incluyen en el costo de la maquinaria y equipo, más no así el impuesto general a las ventas por ser un impuesto retornable al fisco cuando lo recaudado es netiado con el I.G.V. pagado en las compras.
- 1.4 Los costos financieros son atribuibles al costo total de la maquinaria y equipo, siempre en cuando los desembolsos se hagan efectivos antes de la puesta en marcha del bien.
- 1.5 En nuestro medio, y en general en toda América Latina, se carece de estadísticas nacionales de vida económica de los bienes Maquinaria y equipo; por lo que usualmente, se utilizan las elaboradas en Estados Unidos y Europa que difieren de la realidad nacional.
- 1.6 Las revaluaciones por mandato de Ley llevados a cabo durante el periodo 1980-1991 se excluyen de la base actualizable para su ajuste por inflación.
- 1.7 En las revaluaciones por mandato de ley, la depreciación se reestructura proporcionalmente a como estaba antes de la revaluación. En las revaluaciones voluntarias la depreciación acumulada ajustada es sustituida por la depreciación técnica estimada por un perito tasador.

- 1.8 Las revaluaciones efectuadas antes del 1ro. de enero de 1980 sean estas voluntarias o por mandato de Ley forman parte de la base actualizable a ser ajustado por efecto de la inflación.
- 1.9 Las revaluaciones voluntarias se excluyen de la base imponible del impuesto mínimo a la renta y del impuesto extraordinario de los activos netos.
- 1.10 El IPC, a diferencia del IPM, es el único índice en el país, como en otros países del mundo, que se acerca al deflactor implícito del PBI, considerado este último como el índice que mide con mayor exactitud la inflación general. No obstante, tanto en el país como en todos los países del mundo que experimentan hiperinflación o inflación, único índice utilizado por los usuarios de los Estados Financieros y agentes económicos es el IPC, por corresponder éste a la medición del deterioro monetario real.
- 1.11 Las empresas cuyos activos (maquinaria y equipo) se exponen a un desgaste acelerado o se agotan prematuramente, quedando fuera de uso antes de extinguir su costo, incurren en mayores gastos por depreciación, incrementando sus pérdidas o disminuyendo sus utilidades netas.
- 1.12 La Maquinaria y Equipo sobrevaluado conlleva a un mayor pago del impuesto mínimo a la renta afectando económica y financieramente a la empresa.

- 1.13 Toda empresa propietaria de un bien, puede obtener un ahorro tributario por aquellos bienes que se deprecian en un lapso de tiempo menor a la establecida por la tasa legal de 10% y 20% equivalente a 10 y 5 años respectivamente, siempre en cuando se repongan una y otra vez inmediatamente se extinga su vida útil.
- 1.14 La depreciación técnica contemplada en la tasación incorpora en su formulación la edad efectiva de funcionamiento y no la edad cronológica, asimismo aspectos de ingeniería no tomados en cuenta en la formulación de la depreciación legal.
- 1.15 Técnicamente las revaluaciones voluntarias vía tasación, determinan la expectativa de vida útil del bien, pero no conlleva a ninguna modificación en la edad, el horizonte de vida útil y depreciación a efectos del pago del impuesto a la renta.
- 1.16 Las revaluaciones voluntarias se reexpresan desde su fecha de ocurrencia, más no así el valor histórico del bien objeto de revaluación que debe reexpresarse desde su fecha de adquisición; finalmente el ajuste de un valor revaluado es la sumatoria de las cifras parciales mencionadas.
- 1.17 Los equipos de cómputo y telecomunicaciones prematuramente pierden su valor, no por su uso (operación) si no por obsolescencia, pérdida de su valor a

consecuencia de los avances científicos y tecnológicos, tendiendo a disminuir cada vez más su vida útil.

1.18 Los equipos de cómputo tienden a considerarse en el corto plazo como activos de operación, la tendencia apunta a que la reposición (inversión en renovarlo) sea considerada como gasto por la vida corta de estos bienes.

1.19 Si el valor de mercado de un bien, es mucho mayor que su valor ajustado por efecto de la inflación, se debe fundamentalmente a la ocurrencia o combinación de las siguientes situaciones:

- . El bien se expuso por su uso a un desgaste menor al contemplado en la depreciación contable.
- . La devaluación fluctúa a un mayor ritmo que la inflación.

1.20 Sí el valor razonable de mercado de un bien, es mucho menor que su valor ajustado por efecto de la inflación, se debe fundamentalmente a la ocurrencia o combinación de las siguientes situaciones:

- . El bien se expuso a un desgaste acelerado por su uso mucho mayor a su depreciación acumulada registrada en la contabilidad.
- . La inflación fluctúa a mayor velocidad que la devaluación

1.21 En los años 1993 y 1994, la variación acumulada de la inflación del mes en curso respecto al mismo mes del año anterior, resulto ser superior a la

variación acumulada de la devaluación, por consiguiente en estos periodos, el valor ajustado absorbió la influencia de esta variación contribuyendo a una reducción a valor de mercado.

- 1.22 A partir de agosto de 1996 al mes de mayo de 1997, la variación acumulada de la devaluación del mes en curso respecto al mismo mes del año anterior, resulto ser superior a la inflación, contribuyendo a incrementar la brecha entre el valor razonable de mercado de un bien y su valor ajustado conllevando a un excedente de revaluación.

2 Recomendaciones

Las siguientes son las recomendaciones del autor para la aplicación exitosa de la metodología.

- 2.1 Ampliando el espectro de aplicaciones de la Ingeniería industrial, el autor recomienda incorporar en la curricula una materia de tasaciones o valuaciones, que permita rescatar tópicos inherentes a valorizaciones dispersas en otras asignaturas, los cuales integrados permitirían reforzar la ciencia del valor y por ende la ingeniería de valuaciones.
- 2.2 Debido a la carencia de estadísticas nacionales de vida económica de los diferentes tipos de maquinaria y equipo, considero, se tendrán que seguir

prácticas tendentes a efectuar estadísticas fieles a nuestra realidad y a unificar la diversidad de criterios de vida económica existente en nuestro medio.

- 2.3 Se recomienda la aplicación del IPC en el ajuste por inflación de la maquinaria y equipo y demás partidas a ajustarse en los Estados financieros, por corresponder éste a la medición del deterioro monetario real.
- 2.4 En una empresa podrían no existir registros detallados de las fechas de adquisición de las partidas maquinaria y equipo, o dichas fechas podrían no ser estimables contablemente. En estas circunstancias poco frecuentes, es necesario usar una tasación profesional independiente para valorar las partidas con base para su reexpresión.
- 2.5 En caso de no existir un índice general de precios de los períodos por las cuales por las cuales se requiere reexpresar la maquinaria y equipo, en tales situaciones, será necesario usar una estimación basada, por ejemplo, en los movimientos de la tasa de cambios entre la moneda en la que se informa y una moneda extranjera relativamente estable.
- 2.6 Se recomienda, a las empresas cuya maquinaria y equipo se exponen a un desgaste acelerado, solicitar ante SUNAT, la aplicación de una tasa menor a la tasa de depreciación anual establecida por el valor aún no depreciado a la fecha del desuso. Obviamente el desuso o la obsolescencia deberán estar

debidamente sustentados por un informe técnico dictaminado por profesionales competentes. Si SUNAT emite una resolución aprobando la solicitud, el beneficio correspondería a disminuir el gasto en los períodos subsiguientes y así obtener mejores resultados (disminución de pérdidas o mayores utilidades netas).

- 2.7 Ante la duda si una maquinaria se encuentra sobrevaluada a efectos de dilucidar su valor actual se recomienda una tasación.
- 2.8 La empresa propietaria de bienes que se extingue su vida útil prematuramente, puede solicitar el permiso correspondiente a SUNAT para depreciar bienes a una tasa menor a lo establecido adjuntando el sustento técnico que avale el pedido, quedando a disposición de SUNAT para su validación y aprobación. El ahorro tributario será efectivo, siempre y cuando el bien por su uso se desgaste aceleradamente y se proceda a su reposición inmediatamente y así sucesivamente hasta que se extinga las expectativas de desarrollo y expansión de la empresa.
- 2.9 En la medida en que el proceso de pérdida del valor por obsolescencia de los equipos de cómputo se acreciente, será recomendable que la inversión inicial de estos equipos sea considerada como un activo fijo y los desembolsos para repotenciarlos ser considerados como gastos.

2.10 Los equipos de cómputo antes se depreciaban a una tasa legal del 10%, en la actualidad es del 20%, sin embargo la tendencia de la vida útil de un equipo de estas características tiende a ser cada vez menor. A efectos que la tasa legal por depreciación refleje el valor actual de estos bienes, se recomienda incrementar gradualmente las tasas de modo que exprese cifras acordes con la depreciación por obsolescencia.

X. BIBLIOGRAFIA

1. **Reglamentos Generales de Valuaciones**
Ing. Francisco Pasquel Ormaza
Fondo Editorial CAPECO
Setiembre, 1992

2. **El Equipo y sus costos de operación**
Ing. Jesús Ramos Salazar
Cámara Peruana de la Construcción
Enero, 1996

3. **Costos y Mantenimiento de la Maquinaria**
Ing. Gustavo Acevedo Leyva
Instituto de capacitación de la Industria de la construcción MEXICO

4. **Normas Internacionales de Contabilidad**
CPC. Alberto Ramírez Enríquez
Colegio de contadores Públicos de Lima
Diciembre, 1993

5. **El Ajuste Integral de los Estados Financieros Por Inflación**
Robert Hidalgo Espinoza
Ausonia
Junio, 1991

6. **Manual del Ajuste Integral de los Estados Financieros para Propósitos Tributarios**
Robert Hidalgo - Alberto Núe
Ausonia
Junio 1992

7. **Ajuste Integral de Estados Financieros con Efecto Tributario 1992-1993**
C.P.C. Pascual Ayala Zavala
Magister Ediciones
1992

XI ANEXO 1

**TASACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO
DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES**

**CABLES Y CONDUCTORES DE COBRE S.A. (TRIPLE C)
COBRE Y TELECOMUNICACIONES S.A. (COBRETTEL)**

Informe de los Tasadores Independientes

28 de diciembre de 1994

**Señor
Aurelio Rebaza
Gerente General
Indeco Peruana S.A.
Av. Universitaria 683
Lima**

Estimado señor Rebaza:

De acuerdo con los dispositivos legales vigentes en materia de determinación en Valor de Mercado, hemos efectuado la tasación de las principales unidades de activo fijo de las empresas Cables y Conductores de Cobre S.A., TRIPLE "C" y Cobre y Telecomunicaciones S.A., COBRETTEL, al 31 de diciembre de 1994. Nuestro trabajo de tasación ha incluido el análisis detallado y documentado de las unidades materia de valorización con los criterios establecidos en la parte introductoria del presente informe, cuyo sustento económico descansa en la calificación de los bienes como tal y su valor estimado de cambio o realización.

Somos de la opinión que los valores determinados en la presente tasación reconocen la realidad en el mercado de los bienes materia de valorización, al 31 de diciembre de 1994. Dichos valores pueden ser incorporados en el patrimonio de las compañías.

**Atentamente,
ROBERT HIDALGO & CO.**

**Ingeniero Tasador
CIP N°**

CABLES Y CONDUCTORES DE COBRE S.A.
COBRE Y TELECOMUNICACIONES S.A.
TASACION DE BIENES MAQUINARIA Y EQUIPO
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1994
CONTENIDO

- A. **Introducción**
- B. **Criterios y procedimientos para la valorización**
- C. **Valorización de maquinaria y equipo**
- D. **Resumen**

A. Introducción

A solicitud de las compañías Cables y Conductores de Cobre S.A. (Triple C) y Cobre y Telecomunicaciones S.A. (COBRETEL), hemos efectuado la tasación a valores de mercado de la maquinaria y equipo de su propiedad.

Las compañías se dedican a la producción de cables y conductores de uso doméstico e industrial y están ubicados en el cercado de Lima.

Los criterios y procedimientos así como los resultados de la valorización se describen en el presente informe.

B. Criterios y procedimientos para la valorización

Para la valorización se consideró, en lo aplicable, el método establecido en el reglamento general de tasaciones del Perú, aprobado por R. M. N°370-85-VC-9300 de fecha 23 de diciembre de 1995.

Maquinaria y equipo

Se ha efectuado una inspección de las máquinas y equipos objeto de valorización, con el propósito de determinar su existencia y estado de conservación.

Para la valorización se ha empleado la fórmula siguiente:

$$V_t = V_{sn} - D$$

Donde:

V_t	Valor de tasación
V_{sn}	Valor similar nuevo
D	Monto calculado de la depreciación

El valor similar nuevo es el costo de la máquina nueva a la fecha de tasación.

La depreciación es el castigo por desgaste y/o obsolescencia que experimenta la máquina a través del tiempo; se calcula con la fórmula:

$$D = (V_{sn} - R) \times E/T$$

Donde:

R	Valor residual
E	Edad de la máquina al momento de la tasación
T	Vida útil de la máquina o equipo

La vida útil es la edad de la máquina o equipo más la expectativa o remanente utilizable, el cual se estima considerando el estado de conservación y mantenimiento de la máquina o equipo, así como también su probable desuso por obsolescencia técnica debido al acelerado avance tecnológico de los últimos tiempos.

El valor residual, es el valor de la máquina o equipo al término de su vida útil. Se expresa como un porcentaje del valor similar nuevo.

C. VALORIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

VALORIZACION AL 31.12.94 DE LAS MAQUINAS Y EQUIPOS

DE LA PLANTA DE FABRICACION DE LA EMPRESA

CABLES Y CONDUCTORES DE COBRE (TRIPLE C)

(En dólares americanos)

SECCION TREFILACION

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Monoblock BI-500; N°5204; Comerfisam; España (Inactivo)	54,000	2,700	20	20	51,300	2,700
Monoblock BI-500; N°5792; Comerfisam España (Inactivo)	54,000	2,700	18	18	51,300	2,700
Monoblock BI-500; N°5825; Comerfisam España (Inactivo)	54,000	2,700	15	15	51,300	2,700
Encarretadora ETC-1500; Comerfisam (Inactivo)	42,340	2,120	15	15	40,220	2,120
Trefiladora F-9 Marca CMC; modelo STDO; serie 1133 (ad- quirida de segunda)	140,000	4,200	22	24	124,500	15,500
Trefiladora F-11; Mayo S.R.L; maq.:1722; serie TRE90; modelo S-C; Argentina (adqui- rida de segunda)	160,000	4,800	22	24	142,300	17,700
Trefiladora F-13; SYNCRO RESISTONEAL; serie 10371 SY-4907T; serie 10375 SY-4507R; serie 10376 SY-4907E	296,440	29,644	5	20	66,700	229,740
Múltiple TMA-699; tipo TMA-699; N°5228; 1977 Comerfisam; España	130,000	6,500	18	25	89,000	41,000
Múltiple trefilador; tipo TS-22; N°6349 Comerfisam; España	93,340	9,334	5	15	28,000	65,340
Múltiple trefilador; tipo TS-22; N°6346 Comerfisam; España	93,340	9,334	5	15	28,000	65,340

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Múltiple trefilador; tipo TS-66-18P; Nº4986; Comerfisam; España	196,000	13,720	20	25	145,820	50,180
Múltiple trefilador; tipo TS-66-18P; s/n; Comerfisam; España	197,370	15,790	14	25	101,690	95,680
Punteadora LP-100; Nº5479 (junto a la F9); Comerfisam; España	15,000	1,500	20	22	12,270	2,730
Punteadora FISAM; tipo EE-450; Nº6290; España (junto a la F9)	24,140	2,175	5	10	10,980	13,160
Múltiple C-17; serie 10304-5SY; Nº4865; SYNCRO USA	140,000	14,000	9	20	56,700	83,300
Múltiple BG-16; serie 10327-65Y; Nº4896 SYNCRO USA. (exclusivo para 30 WG recocido cido)	106,820	10,682	8	20	38,450	68,370
Trefiladora Alfredo Bula; tipo: P20-5F, Nº319-4; Argentina	80,000	8,000	2	14	10,300	69,700
Trefiladora Alfredo Bula; tipo: P20-5F, Nº319-3; Argentina	80,000	8,000	2	14	10,300	69,700
Total sección trefilación	1,956,790				1,059,130	897,660

SECCION METRADO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Metradora intermedia J. Vila s/n (desgas- tada)	35,000	1,750	20	23	28,910	6,090
Metradora Intermedia J. Vila s/n (desgas- tada)	35,000	1,750	18	23	26,020	8,980
Metradora intermedia J. Vila s/n	36,800	2,208	9	23	13,540	23,260
Metradora electrónica nueva; intermedia- gruesa; s/n	90,000	9,000	-	20	1,000	89,000

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Metradora línea fina-intermedia LAMBDA; mod. CRO/60 1/90; (inactiva hace cuatro meses)	65,000	6,500	1	20	3,000	62,000
Ensunchadora modelo TP-201; N°30303839; Tekpar Corporation; Taiwan	5,500	50	2	8	1,360	4,140
Ensunchadora modelo SA-2000; serie 045383; Taiwan	6,000	600	-	8	170	5,830
Ensunchadora modelo TP-200; N°30303842; Taiwan. (inactiva por reparar)	5,500	550	1	8	620	4,880
Ensunchadora modelo S313D; N°9105251	5,000	400	4	8	2,300	2,700
Ensunchadora modelo S313D; N°9105253. (inactiva por reparar)	5,000	300	4	8	2,350	2,650
Total sección metrado	288,800				79,270	209,530

SECCION ENCARRETADO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Encarretadora ENYACO; tipo: CN.ECG-MV-BBR; serie 104 (funciona adicionalmente como metradora gruesa)	120,000	10,000	15	22	75,000	45,000
Encarretadora DAVIS ELECTRIC CO.; serie 5814; modelo TUS-72 (funciona adicionalmente como metradora gruesa)	100,000	9,000	15	22	62,000	38,000
Encintadora s/n placa del motor, tipo: LSC-112066; N°604534/05 2.5 PKW; tr/mm: 3000	9,000	900	15	25	4,900	4,100
Encarretadora J. Vila s/n, con placa en la caja de transmisión; tipo: 2H-95; reductor 34617	25,000	2,300	12	22	12,400	12,600
Total sección encarretado	254,000				154,300	99,700

SECCION CABLEADO Y RETORCIDO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Cableadora CEECO; doble torsión delgado C19; tipo 53; N°221, CANADA	155,000	14,000	8	20	56,400	98,600
Cableadora CEECO; doble torsión delgado C12; tipo 53; N°163, CANADA	150,000	13,500	8	20	54,600	95,400
Cableadora cook BH-24; serie 1077; fecha fab. 31-05-75; USA	190,000	19,000	18	25	123,120	66,880
Cableadora Watson rígida de 37 hilos; N°W869; USA; para cableado grueso	230,000	20,700	7	21	69,770	160,230
Cableadora SOCMA; N°180; mod. C-400; año fab. 1991; de segundo uso; Argentina	350,000	35,000	1	20	15,750	334,250
Cableadora Cook; modelo BH-36; serie 1281. USA	368,060	33,100	14	22	213,160	154,900
Cableadora doble torsión DTS-125; tipo 530; N°100; CANADA	295,000	26,500	4	20	53,700	241,300
Cableadora doble torsión N°260; Vila; compra de segunda; España	240,000	24,000	18	20	194,400	45,600
Cableadora LAMBDA; mod. RN/90; N°2801T; compra de segunda	180,000	18,000	13	16	131,600	48,400
Cableadora CABLECO mod. RN/90; N°2801T; compra de segunda	190,000	19,000	13	16	139,000	51,000
Cableadora tubular B-64; mod. BH24; serie TU 30-444 T.11; Bartell; USA	115,000	9,200	9	17	56,000	59,000
Cableadora tubular B-70; mod. BH24; serie TU 30-444 T.11; Bartell; USA	140,000	12,600	6	17	45,000	95,000
Cableadora tubular B-70; serie TU 30-445 RH Bartell; USA	140,000	12,600	6	17	45,000	95,000

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Trenzadora; N°560; Italia; Bobifil; alimentada con carretes de cobre	35,000	1,750	19	20	31,600	3,400
Bobinadora s/n (bobina los conos que alimentan la trenzadora anterior) Italia	10,000	750	19	20	8,790	1,210
Trensadora Wardwellam de 24 cables (1)	36,400	2,900	2	10	6,700	29,700
Trensadora Wardwellam de 24 cables (2)	36,400	2,900	2	10	6,700	29,700
Trensadora Wardwellam de 24 cables (3)	36,400	2,900	2	10	6,700	29,700
Bobinadora auxiliar Lessona; USA s/n. (bobina carretes para las tres trensadoras anteriores)	12,000	960	2	10	2,200	9,800
Total sección cableado y retorcid	2,909,260				1,260,190	1,649,070

SECCION RECUBRIMIENTO METALICO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Línea-1 cobrizado; N° 56-4645778; Alemania LPW	320,000	25,600	17	25	200,200	119,800
Línea-2 cobrizado N°56-4645778. 5005; Alemania	320,000	30,000	12	25	139,200	180,800
Línea estañado; mod.4-TU; serie N°603; USA Cook	30,000	2,400	20	25	22,080	7,920
Total sección recubrimiento metá	670,000				361,480	308,520

SECCION TRATAMIENTO TERMICO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Horno de recocido con seis potes	42,000	3,780	18	30	23,000	19,000
Caldero de 100 PSI; mod. R-30; serie 42557; Alba industrial Corporation; USA	12,000	960	10	13	8,490	3,510
Compresora JOY; mod. TA015TAN2C; N°118912; Max. de presión 125; USA	4,000	400	20	20	3,600	400
Total sección tratamiento térmico	58,000				35,090	22,910

SECCION DECAPADO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Cubas de decapado	7,500	750	15	20	5,060	2,440
Total sección decapado	7,500				5,060	2,440

SECCION RECUBRIMIENTO PLASTICO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Extrusora Maillefer; BM - 120 - 20; N°81-5165D1; Suiza	850,000	85,000	1	24	31,880	818,120
Línea extrusora 3.5"; Davis Standart; Mod. 35IN35; serie N°L2741; USA	330,000	23,100	5	20	76,700	253,300
Línea extrusora COVEMA TRA60/V; España.	56,000	2,800	20	25	42,560	13,440
Línea extrusora Maillefer BM-30; tipo BM30-18D; N°77-51SZ. Suiza	165,000	13,200	7	24	44,280	120,720
Línea extrusora Maillefer B-45; tipo BM45-20D; N° 80-5203. Suiza	328,400	26,300	15	24	188,800	139,600
Línea extrusora Maillefer B-45; tipo BM45-20D N°79-5235	328,400	26,300	12	24	151,050	177,350
Línea extrusora mayo Maq. N°157; mod. 90 serie 2 constituido por: - Devanador - Tensor de alambre tipo Capston de cinta - Cabezal de extrusora modelo SC; serie 2 maq. 157, con Tolva - Succionador y 3 mo- tores trifásicos asincrónicos - Jalador LAMBDA; mo- delo T/00R; N°1/400 con su contómetro; Argentina - Encarretador LAMBDA; mod. ROB/00B; N°2/ 400; Argentina	475,000	47,500	1	20	21,370	453,630

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Rotuladora; mod AMO-B Westhona ver GEM; serie 5161	4,200	330	20	22	3,520	680
Rotuladora; mod. AMO-B Westhona ver Gem; serie 5161	4,200	370	18	22	3,130	1,070
Rotuladora; modelo AMO-B Westhona ver Gem; serie 5161	4,200	380	15	22	2,600	1,600
Rotuladora; modelo AMO-B Westhona ver; serie 5161	4,200	420	5	22	860	3,340
Rotuladora; modelo Tandem AM; serie 5171	4,200	420	5	22	860	3,340
Rotuladora; marca Gem; mod. Meter Secuencial; serie 383; USA, (nuevo e inactivo sin fun- cionamiento)	18,000	-	-	20	-	18,000
Total sección recubrimiento plást	2,571,800				567,610	2,004,190

TRANSPORTE Y MOVIMIENTO DE MATERIALES

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Montacarga Diesel 3 Ton; serie BV0389; YALE; USA	26,400	2,376	7	15	11,200	15,200
Montacarga Diesel 4 Ton; serie CN0751; YALE, USA	28,000	2,520	5	15	8,500	19,500
Montacarga eléctrica; Tipo F; mod. 162G; serie N471347; YALE, USA	16,000	1,120	16	18	13,220	2,780
Montacarga eléctrica; ti- po F; mod. 162G; YALE, USA	16,000	1,120	16	18	13,220	2,780
Montacarga eléctrica; ti- po F; mod. 162G; YALE, USA	16,000	1,120	16	18	13,220	2,780
Montacarga manual; mod. Y27X48; serie N471347	3,500	450	19	19	3,050	450
Montacarga manual; mod. Y27X48	3,500	450	19	19	3,050	450

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Montacarga manual; mod. Y27X48	3,500	450	19	19	3,050	450
Tecle manual de 1/2 Tn. Kito - Japón	5,500	275	20	25	4,180	1,320
Tecle eléctrico YALE; 4 Ton; USA	9,000	1,100	15	20	5,930	3,070
Tecle manual 1/2 Tn; Kito - Japón	5,500	275	20	25	4,180	1,320
Tecle eléctrico 1 Tn. YALE, USA	8,000	550	15	20	5,600	2,400
Tecle eléctrico 1 Tn. YALE, USA	8,000	550	15	20	5,600	2,400
Tecle eléctrico 1/2 Tn. YALE, USA	7,200	450	19	20	6,400	800
Tecle eléctrico 2 Tn. LIFTKET - YALE, USA	8,500	650	19	23	6,500	2,000
Tecle eléctrico 1/2 Tn. YALE, USA	7,200	450	19	20	6,400	800
Tecle eléctrico 1/2 Tn. YALE, USA	7,200	470	17	20	5,720	1,480
Tecle eléctrico 1/2 Tn. YALE, USA	7,200	470	17	20	5,720	1,480
Tecle eléctrico 1 Tn. YALE, USA	8,000	550	17	20	6,330	1,670
Total transporte	194,200				131,070	63,130

CONTROL DE PESO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Balanza electrónica 3 Tn; Toledo, Alemania	14,000	1,400	6	25	3,100	10,900
Balanza electrónica 2 Tn.; mod. 2236; Conv.; serie 2009; Toledo, Alemania	12,000	960	10	25	4,400	7,600
Balanza Scale Dillon; capacidad 2.5 Ton (malogrado, falta calibrar)	4,500	150	9	10	3,920	580

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Balanza Scale Dillon; capacidad 1/2 Tn. (malogrado, falta calibrar)	3,000	150	9	10	2,600	400
Balanza de 500 gr. s/n	240	25	7	10	150	90
Balanza electrónica de 1/2 Tn; BERKEL - [LC- 100] (conservada, fal- ta calibrar)	4,500	350	6	15	1,660	2,840
Balanza 2,000 kg. s/n	500	40	9	10	400	100
Balanza de 311 gr.; marca OHAUS; FLORHAM PARK - USA	550	45	12	20	300	250
Balanza SARTORIUS Laboratory de 450 gr. mod. L4205; tipo L-420-S; N°37090052 (balanza electrónica de precisión)	3,700	330	7	20	1,180	2,520
Total control de peso	42,990				17,710	25,280

CONTROL DE CALIDAD

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Horno ambiente WE-1647; mod. 18W Atlas Electric Devices; 220 V.; 20 A. 60 Hz. CHICAGO - USA	24,000	1,200	12	20	13,700	10,300
Horno de envejecimiento; mod OV-560A-2; N° OV4- 1154 USA. Rango de T° [264 °C / 400 °F]	9,000	450	12	15	6,840	2,160
Equipo de tracción; mod. LW s/n; Dillon Dina- mometro; capacidad 500 kg. CALIFORNIA, USA	10,600	1,060	20	20	9,540	1,060
Equipo de elongación; mod. MW-9; serie L89055; BLUE M, USA	2,400	220	15	20	1,650	750
Medidor perforación; mod. NW-2; serie 4342; tipo de equipamiento Die- lectric - Tester; INDIANA, USA	500	50	20	22	410	90

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Equipo para hacer dobles del acero cobrizado s/n	2,400	220	15	20	1,640	760
Calibrador Mitituyo; (Micrómetro) N° 3104932; Japón	150	15	5	10	70	80
Medidor de espesor PVC y plásticos; JD5-116; 0.0005" mod. 57B-3-122, USA	500	50	3	7	190	310
Medidor de espesor PVC y plásticos; 0.001" JDS-182; mod. 691B-28-R2	400	40	3	7	150	250
Shore Durometer; tipo A-2; ASTM D2240; año de fabric. 1964	2,500	200	11	20	1,270	1,230
Equipo de elongación; mod. MW-85P; serie 5729; (se usa sólo hasta calibre 12 AWG); USA	2,400	220	15	20	1,650	750
Equipo de torsión; mod. MW-3D; serie 4343; INDIANA USA	400	30	20	20	370	30
Megómetro; mod. HV5, USA Hipotronics; serie 3920-1040; tipo CS-1693	1,600	130	15	20	1,100	500
Medidor de decibeles; N°544034-W2155-8202/8203; SIEMENS; ALEMANIA	450	35	15	20	310	140
Medidor Miliohms; s/n HP HEWLETT 4228 A YOROGAWA 48-66 Hz. SVA MAX 11/230 V +/- 10%	480	45	15	20	320	160
Medidor de resistencia de alta tensión para esmaltado; s/n tipo PC-151; serie 60602; style 291B741418	360	30	15	20	250	110

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Medidor de decibeles conformado por 2 aparatos de frecuencia 1. Siemens W2155 Level Oscillator 200 Hz. 620 Khz. F-Nr=Rx 755655 ALEMANIA 2. Siemens D2155 Level meter 200 Hz. 620 Khz. Rx-755719 ALEMANIA	6,000	500	2	10	1,100	4,900
Total control de calidad	64,140				40,560	23,580

TALLER DE RECTIFICACION

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Rectificador de dados de carburo; s/n; ESTEVES, ESPANA	2,800	200	13	18	1,900	900
Rectificador de hilos con temporizador; s/n; ESTEVES - BARCELONA	6,500	520	13	18	4,320	2,180
Rectificador de dados ultras; tipo EM-107; Nº109; ESTEVES, ESPANA	7,600	600	12	20	4,200	3,400
Microscopio; mod. EM 300/ 135; ESTEVES, ESPANA	780	80	15	25	420	360
Rectificadora de dados por ultrasonido; 19 Bd. Trevoux. (está en prue- ba y llegó sin planos, adquisición de segunda)	7,500	600	1	10	690	6,810
Equipo esmeril con transformador s/n	450	40	16	25	260	190
Total taller de rectificación	25,630				11,790	13,840

MAQUINAS Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Maq. de soldar STRECKER; tipo LF2; Nº2-320 ALEMANIA	11,500	1,050	6	20	3,130	8,370

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Maq. soldar; mod. TR-350; marca HOBART; serie 8959030; con accesorios y carrito	1,250	120	8	18	500	750
Equipo de esmerilizado s/n	400	35	13	25	190	210
Maq. soldadora en caliente SCHLATTER AG.; tipo: EA-1 N°K-11011-1229; ALEMANIA	1,080	100	6	20	290	790
Cizalladora manual para cortar cables trenzados RC-5028	230	25	10	15	140	90
Maq. de soldar tipo SA-1-5; N°K11001-1228 suelda hasta 1.5 mm. de diámetro	3,600	330	6	20	980	2,620
Maq. de soldar BF-8A serie 9063; HAKUSAN MFG. CO; 36 KVA, JAPON	20,000	1,800	4	20	3,640	16,360
Punteadora Ruty; tipo P Master; identificación YK161469A1; name 21302; 440 V.	4,000	200	20	20	3,800	200
Laminadora de platina KDRJ-FUMR type 6N; serie 750964 (inactiva por falta de reparación)	960	80	13	20	570	390
bomba de vacío s/n	700	60	15	20	480	220
Pegadora de cables	2,500	220	11	20	1,250	1,250
Planta de tratamiento de agua; control EGSY-TAB; ablandador de agua	2,500	250	3	16	420	2,080
Soldadora mod. 1001; s/n; marca TEMA	1,500	120	9	20	620	880
Cizalladora mecánica	480	45	14	17	360	120
Campana para encintado s/n (no le dan uso, llegó junto con la Maillefer BM; 120)	INCLUIDO EN EXTRUSORA MAILLEFER BM-120					

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Horno de calentamiento de polietileno; PERU	4,000	400	10	10	3,600	400
Tolva de maq. Mayo UMA-DYN con succionador; nuevo con motor: Universal Dynamics; N° 122082.01; mod. M-101, USA	INCLUIDO EN EXTRUSORA MAYO					
Transformador 630 KVA; N° L-17740; tipo TOAKYB; BROWN BOBERI, PERU	17,000	1,600	15	30	7,700	9,300
Transformador 320 KVA; N° L-12481; tipo TOAKWB; BROWN BOBERI, PERU	11,000	800	20	30	6,800	4,200
Atlas Copco Compresora; serie 93134; año fab. 1988; partida N°1613 4950.8217; con motor coreano; 3510 RPM. pulmón: modelo GASS; serie AT1 452553 BELGICA	15,500	-	-	25	-	15,500
Total equipos complementarios	98,200				34,470	63,730

VALORIZACION AL 31.12.94 DE LAS MAQUINAS Y EQUIPOS

DE LA PLANTA DE PVC DE LA EMPRESA

COBRE Y TELECOMUNICACIONES (COBRETEL)

(En dólares americanos)

PLANTA DE PVC

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Máquina mezcladora enfriadora	60,000	6,000	5	25	10,800	49,200
Máquina mezcladora; tipo CP-300, N°04541589 Caccia-Italia	INCLUIDA EN MAQUINA MESCLADORA - ENFRIADORA					
Enfriador - 1 tipo AG-900 N°0514/489	INCLUIDA EN MAQUINA MESCLADORA - ENFRIADORA					
Equipo de granulación	142,000	14,200	5	25	25,560	116,440

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Tornillo sin fin en pareja LUIGI Bandera; N°14751; año 1989; Italia						
INCLUIDO EN EQUIPO DE GRANULACION						
3 Aspiradoras - ventila- dores Mistral; mod.R302; Barlassina, Italia						
INCLUIDO EN EQUIPO DE GRANULACION						
Enfriador-2; Tolva; serie 620; Patent N°20347 A/76						
INCLUIDO EN EQUIPO DE GRANULACION						
Mistral aspiration; ven- tiladora modelo:H40; Matrícula 06889/6304/1						
INCLUIDO EN EQUIPO DE GRANULACION						
Un molino para PVC; serie 74550029 10 HP	4,800	480	5	25	860	3,940
Balanza Berkel; capacidad 25 kg. BELGICA	1,000	100	8	20	360	640
Balanza Ohaus capacidad 5 lb. 2 onz.; triple beam balance	300	20	10	20	140	160
Balanza Berkel; capacidad 125 kg. BELGICA	1,300	130	8	20	470	830
Balanza electrónica SARTORIUS cap. 150 kg.	7,600	680	8	20	2,770	4,830
Costurera portátil WAIG; serie 4041090; mod. WP-83A; BRASILERA	500	50	5	15	150	350
Total planta de PVC	217,500				41,110	176,390

PLANTA DE PRODUCCION DE CABLES

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Máquina de soldar; Agusto Strecker; tipo ST-12; N°18-399, ALEMANA	8,800	700	12	20	4,860	3,940
Compresora ATLAS COPCO; GAU 15-125; FD-111	14,000	1,400	6	20	3,780	10,220
Máquina de soldar HOBART TC-290	1,300	150	10	20	580	720

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Máquina de soldar, mod. T-250 P-005 95; soldadura eléctrica por arco	1,000	100	18	20	810	190
Montacarga manual; mod. N°427X48	3,500	450	19	19	3,050	450
Grupo generador PENTA-VOLVO; placa 320 Kw tipo V47GM68; N°30118/01; PRINER FRANCIA; motor 1181029100/6922 (inactivo falta de mantenimiento)	55,000	5,500	5	15	16,500	38,500
Grupo electrógeno VOLVO - PENTA; tipo V465VL 129; 260 KW; N°27404/01; motor N°1101025848, SUECIA (inactivo)	45,000	4,000	6	15	16,400	28,600
Grupo generador AD-7500 ACME ADN-54; 7.5 kw (inactivo - falta de mantenimiento)	6,500	300	5	15	2,060	4,440
Grupo generador D-100 kw; tipo VC-127 4E14; N°U8850/02 STANFORD NEWAGE, INGLATERRA	21,000	1,700	6	15	7,700	13,300
Montacarga gasolinera 3 Tn.; serie N°BP0402; YALE - USA	17,000	1,600	6	20	4,600	12,400
Máquina EDMANS 2do. lote partes de máquina; más 56 carretes metal y 300 bobinas de plástico	522,090	-	-	20	-	522,090
Línea completa de triple extrusión DAVIS STANDARD	630,020	-	-	25	-	630,020
Máquina de soldar STRECKER AUTELDRA	26,250	-	-	20	-	26,250
Línea de aislación p/ cables	721,008	-	-	25	-	721,008
Dos pareadores EDMANDSO; Mod. NY-22 JR y Mod. NY-22 11	72,130	-	-	20	-	72,130
Tres pareadores SPAMA; Mod. BIN NS-1014	180,270	-	-	20	-	180,270

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Compresora estacionario; ATLAS COPCO; mod. GA 55 100. Secadores fri- goríficos de aire comprimido mod. FD-160	30,050	-	-	20	-	30,050
Una maq. enrolladora doble mod. 830/2	31,640	-	-	20	-	31,640
Un desbobinador	12,260	-	-	20	-	12,260
Una línea de extrusión 1181-71 N°1/15, conte- niendo una línea de ext. 1165-24, N°1, 1.1, 2, 2.1, 3 y 3.1 pareadoras y sus res- pectivos devanadores, N°23; 1 enrollador pa- ra carretes 72" ENJAKO tip LN ECG-MV-B-RH N°27; un CAPSAN CATER- PILLAR 72" N°1/5, 200 bobinas plástico/metal DIN 500 N°1, 50 bobi- nas metálicas 16"	1,374,350	-	-	25	-	1,374,350
Máquinas pareadoras de cables marca EDMANS; completa con sus de- vanadores EDMANS y JAMES ENTWISTLE; chis- peras ENROLLABORES; DAVIS ELECTRIC, y acce- sorios para su función; USA	139,940	-	-	20	-	139,940
Un PH-72A with 1,500 mm. extension between pressure HEDD & FORMING TRAY; Un Md-2,500 MELTER DUMPER 1 WEB guide section and straightener on stand; Un set of piping, insulation hedt trace, and controls (100FT)	275,030	-	-	20	-	275,030
Un tanque vertical de dos metros cúbicos; armado con sus acceso- rios completo	3,500	-	-	15	-	3,500

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Videx equipment corp. componentes para lí- nea de extrusión	441,720	-	-	25	-	441,720
Total planta producción de cables:	4,633,358				60,340	4,573,018

SECCION MANTENIMIENTO

DESCRIPCION	Vsn	R	E	T	D	Vt
Cizalla eléctrica; N°8801002 SAW; MACHINE ANBAS; 300 mm. ESPANA	5,500	500	15	25	3,000	2,500
Máquina de soldar; Tipo: EA-2; N°AK-1.1011 -3020, Schialatter	1,100	110	15	20	740	360
Taladro de columna; tipo 532; ME N°77276; motor RPM 1700/3400; STRANDS, ESPANA	4,700	400	15	25	2,580	2,120
Tomo paralelo PINACHO; mod. L-8/225, ESPANA	19,000	1,500	15	30	8,750	10,250
Esmeril de banco; 1/2 HP, s/n	400	40	15	25	210	190
Total sección mantenimiento	30,700				15,280	15,420

D. Resumen

Valorización al 31.12.94 de las maquinas y equipos de la planta de fabricación de la empresa
Cables y Conductores de Cobre (Triple C).

RESUMEN

SECCION	Valor Tasación US\$
TOTAL	5,383,580
Trefilación	897,660
Metrado	209,530
Encarretado	99,700
Cableado y retorcido	1,649,070
Recubrimiento metálico	308,520
Tratamiento térmico	22,910
Decapado	2,440
Recubrimiento plástico	2,004,190
Transporte y movimiento de materiales	63,130
Control de peso	25,280
Control de calidad	23,580
Taller de rectificación	13,840
Maquinaria y equipo complementarios	63,730

Valorización al 31.12.94 de las maquinas y equipos de la planta de producción de cables de la empresa Cobre y telecomunicaciones (COBRETTEL).

SECCION	Valor Tasación US\$
TOTAL	4,764,828
Planta de PVC	176,390
Planta de producción de cables	4,573,018
Sección mantenimiento	15,420

ANEXO N° 2

DETERMINACION DEL VALOR HISTORICO Y EL VALOR AJUSTADO

POR EFECTO DE LA INFLACION

A PARTIR DEL VALOR REVALUADO

**DETERMINACION DEL VALOR HISTORICO Y EL VALOR AJUSTADO
POR INFLACIONA PARTIR DE UN VALOR REVALUADO**

MAQUINARIA Y/O EQUIPO	Año Adquis.	Mes Adquis.	Valor Revaluado	Valor Histórico	Valor Ajustado	Depreciación 10%	Valor Neto
Cabezal BM-45 (Extruguer I)	1,985	6	3,727	0.05578	20,914	19,868	1,046
6 Micrómetros comparadores	1,985	6	352	0.00526	1,974	1,875	99
Micrómetro Electrónico	1,985	6	1,940	0.02904	10,888	10,344	544
Tenazas especiales de mano	1,985	6	636	0.00952	3,569	3,391	178
38 Carretes metal de 240	1,985	6	8,220	0.12303	46,131	43,824	2,307
Tenaza Selladora 3/4"	1,985	6	221	0.00331	1,240	1,178	62
Balanza OHAUS Mod. 211	1,985	6	301	0.00450	1,687	1,603	84
Cableadora Tubular B.64-1085	1,986	6	75,842	1.20325	282,747	240,335	42,412
Equipo para trefilar y accesor.	1,986	6	120,863	1.91752	450,591	383,002	67,589
Maq. Soldadora eléctrica	1,986	6	10,276	0.16303	38,311	32,564	5,747
Eq. Reflec. MER 140H con equipo Philp.	1,986	6	263	0.00417	981	834	147
Micrómetro rango Dez 0-25	1,986	6	260	0.00413	970	825	145
Calibrador Mod. "Pie de Rey" de 6"	1,986	6	108	0.00171	402	342	60
Eq. Reflec. MER 140H con equipo Philp.	1,986	6	263	0.00417	981	834	147
4 Carretes Fe.360	1,986	6	1,255	0.01991	4,678	3,976	702
2 Ej. Reflec. MER140H con eq. OSRAM	1,986	6	330	0.00523	1,229	1,045	184
Transformador 220v. 10000 v.	1,986	6	432	0.00685	1,610	1,369	241
28 Carretes de Fe. 630 mm.	1,986	6	1,674	0.02656	6,242	5,306	936
Repuest. Montac. Elect. Mod. MP040C2	1,986	6	720	0.01142	2,684	2,281	403
Reflec. Mod. MER4 c/eq. y lamp. vapor	1,986	6	659	0.01046	2,459	2,090	369
4 Carretes Fe. 36"	1,986	6	1,392	0.02208	5,189	4,411	778
TABLERO ELECTRICO	1,986	6	660	0.01047	2,460	2,091	369
Gata Hidráulica tipo Carretilla	1,987	6	6,269	0.14950	23,753	17,815	5,938
Instalaci3n Transformador 690 Kw.	1,987	6	528	0.01260	2,002	1,502	500
Maq. Limpieza	1,987	6	1,216	0.02900	4,608	3,456	1,152
Tenazas especiales para mano	1,987	6	7,449	0.17762	28,221	21,166	7,055
2 Carretillas Yale a mano	1,987	6	1,200	0.02861	4,546	3,410	1,136
Batería Industrial 12 v.	1,987	6	889	0.02120	3,369	2,527	842
Bascula Automática	1,987	6	2,308	0.05505	8,746	6,560	2,186
Maq. preparar hilos-cables eléct.	1,987	6	73,284	1.74750	277,650	208,238	69,412
4 Carretes metálicos 36"	1,987	6	1,200	0.02860	4,545	3,409	1,136
Electrobomba Hidrostral	1,987	6	443	0.01056	1,678	1,259	419
Tornillo p. Extrusora 2 3/4x2.22	1,987	6	2,483	0.05921	9,407	7,055	2,352
Maquinaria CEECO Machinery/c.	1,987	6	1,749	0.04171	6,626	4,970	1,656
Máquina Ultrasonido, microscop.	1,987	6	8,242	0.19654	31,226	23,420	7,806
Máquina para preparar cab.	1,987	6	78,615	1.87460	297,844	223,383	74,461
Máquina para Trefilar Syncro BG-16	1,987	6	113 700	2.71123	430,770	323,078	107,692

MAQUINARIA Y/O EQUIPO	Año Adquis.	Mes Adquis.	Valor Revaluado	Valor Histórico	Valor Ajustado	Depreciación 10%	Valor Neto
Carro Plataforma mod. cp-700	1,987	6	456	0.01088	1,729	1,297	432
Vigas de Fierro (CEEEO)	1,987	6	629	0.01500	2,384	1,788	596
Un calentador 5 Kw. c-pirometro	1,987	6	1,037	0.02472	3,928	2,946	982
Un Taladro pesado Indust. de 1/2"	1,987	6	1,774	0.04231	6,722	5,042	1,680
Un Jgo. de Terraja de Tubo de 1/2"	1,987	6	1,285	0.03063	4,867	3,650	1,217
Acoplam. Engranaje 306	1,987	6	837	0.01995	3,170	2,378	792
Luces emergencia	1,987	6	495	0.01180	1,875	1,406	469
14 Carretes metal 24"	1,987	6	2,372	0.05657	8,988	6,741	2,247
12 Carretes metal 24"	1,987	6	2,015	0.04806	7,635	5,726	1,909
2 Módulos Extrus. TRA-60-1	1,987	6	1,264	0.03014	4,790	3,593	1,197
EQUIPO DE CORTE	1,987	6	516	0.01230	1,954	1,466	488
1 Carretilla YALE a mano	1,987	6	600	0.01431	2,273	1,705	568
2 Tubos de 4" Maq. SYNCRO	1,988	1	51	0.03030	3,205	2,217	988
Un Cilindro con llave para oxígeno	1,988	1	40	0.02387	2,525	1,746	779
2 Motobombas para tanques Extrusoras	1,988	1	72	0.04277	4,524	3,129	1,395
2 Balanzas de precisión SARTORIUS	1,988	1	562	0.33517	35,454	24,522	10,932
Tenazas especiales	1,988	2	596	0.35520	33,341	22,783	10,558
Amoladora Blanc and Decker	1,988	3	97	0.05800	4,417	2,981	1,436
Taladro Md.S32ME STRANDS planta II	1,988	3	321	0.19160	14,590	9,848	4,742
Compresoras Estac.Md.Gau, planta II	1,988	3	1,314	0.78332	59,649	40,263	19,386
Megometro m. SANWA	1,988	4	49	0.02948	1,879	1,253	626
Electrobomba Hidrostal maq. SYNCRO	1,988	4	227	0.13530	8,623	5,749	2,874
1 Torno Paralelo Planta II	1,988	5	683	0.40706	24,547	16,160	8,387
6 Carretes Metálicos	1,988	6	250	0.14921	8,654	5,625	3,029
Seguro Pzas. máquina CEEEO	1,988	6	27	0.01600	928	603	325
Sierra p.metales presición Planta II	1,988	6	537	0.32031	18,579	12,076	6,503
Electrobomba Hidrostal, Planta II	1,988	7	273	0.16298	7,771	4,986	2,785
Tecle maq. TRA 60-1	1,988	7	312	0.18600	8,869	5,691	3,178
40 Carretes metálicos	1,988	7	157	0.08800	4,196	2,692	1,504
Banco de baterías p. Montacarga	1,988	8	148	0.10950	4,234	2,682	1,552
30 Carretes metálicos	1,988	9	184	0.64395	8,879	5,549	3,330
20 Carretes metálicos	1,988	9	1,080	0.28175	3,885	2,428	1,457
1 Tanque metálico	1,988	9	473	0.10400	1,434	896	538
1 Motor variador de vol.TRA 60-1	1,988	10	174	0.10400	1,119	690	429
1 Ventilador Extr.de aire con motor	1,988	10	1,158	0.69000	7,425	4,579	2,846
5 Carretes metálicos de 36"	1,988	11	258	0.15400	1,371	834	537
2 Chumaceras VCP 209 45mm.	1,988	11	99	0.05913	526	320	206
4 Chumaceras # FYH VCP 215 mm.	1,988	11	648	0.38644	3,441	2,093	1,348
1 Maq. Cableadora WATSON Planta II	1,988	11	106,507	63.49015	565,295	343,888	221,407
20 Carretes metálicos	1,988	12	490	0.29200	1 709	1 025	684

MAQUINARIA Y/O EQUIPO	Año Adquis.	Mes Adquis.	Valor Revaluado	Valor Histórico	Valor Ajustado	Depreciación 10%	Valor Neto
1 Desarmador metálico	1,988	12	872	0.52000	3,043	1,826	1,217
28 Juegos Devanadores	1,988	12	735	0.43820	2,564	1,538	1,026
1 Teclé eléctrico de 3 Tn.	1,988	12	4,026	2.40000	14,043	8,426	5,617
1 Bomba centrífuga	1,988	12	1,248	0.74369	4,351	2,611	1,740
1 Multitester SANWA	1,988	10	188	0.11197	1,205	743	462
1 Temporizador p.MDq.TMA-69	1,989	1	42	0.37547	1,222	723	499
1 Revestimiento tanque de Cobrizado	1,989	1	191	1.70689	5,554	3,286	2,268
Instr. para medir magnitudes eléctricas	1,989	2	741	6.62516	17,453	10,181	7,272
1 Máquina para Trab. alambres Bartell (C)	1,989	2	174,019	1,556.44141	4,100,123	2,391,738	1,708,385
1 Máquina para Trab. alambres Bartell (C)	1,989	2	174,019	1,556.44132	4,100,123	2,391,738	1,708,385
Refacci%n Tanque de Decapado	1,989	3	289	2.58467	5,934	3,412	2,522
3 Tecles eléctricos YALE	1,989	3	1,815	16.23479	37,274	21,433	15,841
4 Carretes Metálicos	1,989	4	127	1.14001	2,086	1,182	904
1 pinza Amprobe RS	1,989	4	31	0.27539	504	286	218
7 Carret.metal.para cambiar planc. Planta I	1,989	4	228	2.03809	3,729	2,113	1,616
Montaje de 2 Cableadoras Tubulares	1,989	5	132	1.18169	1,657	925	732
1 Máquina soldadora de cordones y acc.	1,989	5	1,882	16.83539	23,605	13,179	10,426
2 secadores de aire refriger.	1,989	5	3,901	34.89012	48,920	27,314	21,606
1 Compresora ATLAS COPCO	1,989	8	4,810	43.02067	35,556	18,963	16,593
1 maq. de soldar HOBART TR-350, 350 amp.	1,989	9	744	6.65548	4,136	2,171	1,965
1 llave mixta de 2 3/8 maq. WATSON	1,989	10	280	2.49997	1,248	645	603
Instalaci%n maq. WATSON	1,989	10	1,867	16.69693	8,336	4,307	4,029
Gastos para la Inst.aire comprimido	1,989	10	904	8.08180	4,035	2,085	1,950
Válvulas para montaje tina de decapado	1,989	10	397	3.55081	1,773	916	857
Varilla para estructura metálica	1,989	10	66	0.59156	295	152	143
Grupo Electr%geno S# 44383750	1,989	12	39,992	357.69204	103,714	51,857	51,857
Trefiladora COMERFISAM S# 6346/6350/6351 (C)	1,989	12	230,215	2,059.06336	597,033	298,517	298,516
Trefiladora COMERFISAM S# 6349/6347/6348 (C)	1,989	12	230,215	2,059.06246	597,033	298,517	298,516
1 Tablero eléctrico dist.	1,989	3	105	0.93493	2,147	1,235	912
2 Tecles eléctrico YALE	1,989	3	1,210	10.82209	24,847	14,287	10,560
1 Montacarga YALE	1,989	4	2,018	18.04803	33,025	18,714	14,311
Trab. Inst. Electromec. 2 maq. trefe.	1,990	3	40	20.62370	3,290	1,563	1,727
Un arrancador p'Syncro	1,990	3	5	2.69751	430	204	226
Una electroboma y válvula	1,990	3	40	20.95114	3,343	1,588	1,755
Devanador de carretes BRC	1,990	4	75	39.05925	4,540	2,119	2,421
Trefiladora F-13 Syncro Machine (C)	1,990	4	483,469	251,283.25884	29,207,368	13,630,105	15,577,263
2 GRUPOS GENERADORES DE 7.5 KW.	1,990	6	206	106.85031	5,946	2,676	3,270
CABLEADORA CEECO (C)	1,990	6	495,348	257,457.19335	14,325,841	6,446,628	7,879,213
Balanza eléctrica	1,990	5	921	478.73181	40,427	18,529	21,898

MAQUINARIA Y/O EQUIPO	Año Adquis.	Mes Adquis.	Valor Revaluado	Valor Histórico	Valor Ajustado	Depreciación 10%	Valor Neto
Campana pra torre de enfriamiento F-13	1,990	7	27	14.00208	447	197	250
Grupo electrógeno VOLVOI PENTA 250 Kw.	1,990	8	2,528	1,314.14761	9,661	4,186	5,475
Saldo Flete SYNCRO (F-13)	1,990	8	2,769	1,439.20478	10,580	4,585	5,995
22 Carretes metálicos de 30"	1,990	9	2,279	1,184.70894	6,448	2,740	3,708
Generador de vapor	1,990	10	1,407	731.21102	3,759	1,566	2,193
Un Grupo Electrógeno	1,990	11	31,634	16,441.90748	80,601	32,912	47,689
Transformador trifásico	1,990	10	4,423	2,299.05925	11,818	4,924	6,894
Un Interruptor Termomagnético	1,990	10	777	403.65904	2,075	865	1,210
Medidor de energía con indicador	1,990	10	1,024	532.43243	2,737	1,140	1,597
Electrobomba hidrostal	1,990	10	504	261.75156	1,346	561	785
Piezas WATSON TS-18 Extrusora	1,991	1	861	861.11000	3,313	1,298	2,015
Piezas instalación ablandador	1,991	1	222	221.96000	854	334	520
Válvula reguladora	1,991	1	336	335.50000	1,291	506	785
Piezas B1-500 F13	1,991	1	619	618.57000	2,380	932	1,448
Herramientas Torno DAVIS STANDARD	1,991	1	725	725.43000	2,791	1,093	1,698
Una Encarretadora Mod. 120	1,991	1	8,406	8,406.34000	32,340	12,667	19,673
Una máquina de coser	1,991	1	452	451.52000	1,737	680	1,057
Una maq. Extrusora DAVIS STANDARD	1,991	1	635,989	635,989.21000	2,446,704	958,292	1,488,412
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	2	126	126.00000	462	177	285
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	2	39	39.08000	143	55	88
Instalación DAVIS STANDARD- FRIAS	1,991	2	698	698.00000	2,557	980	1,577
Empaquetadura Metalop.-COMERFISAM	1,991	2	297	296.66000	1,087	417	670
Motobomba centrífugas-D.américa	1,991	2	3,392	3,392.37000	12,429	4,764	7,665
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	3	240	240.00000	854	320	534
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	3	123	122.50000	436	164	272
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	3	46	46.40000	165	62	103
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	3	56	56.00000	199	75	124
Repuestos SYNCRO MACHINE	1,991	3	520	519.68000	1,849	693	1,156
Repuestos SYNCRO MACHINE	1,991	3	98	97.89000	348	131	217
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	3	102	102.00000	363	136	227
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	3	1,277	1,277.11000	4,545	1,704	2,841
Instalación DAVIS STANDARD	1,991	3	43	42.58000	152	57	95
3 Conmutadores SIEMMENS	1,991	3	2,137	2,136.54000	7,604	2,852	4,752
1 Balanza Industrial SARTORIUS	1,991	3	3,819	3,819.23000	13,592	5,097	8,495
INST. DAVIS STANDARD-LUBECA	1,991	4	125	124.80000	432	158	274
INST. DAVIS STANDARD-HNOS.FRIAS	1,991	4	2,165	2,164.96000	7,487	2,745	4,742
Motobomba Centrífuga-LPW Galvanotechnik	1,991	4	35,813	35,812.53000	123,857	45,414	78,443
Pzas. de soldar eléctrica-A STRECKER	1,991	4	2,092	2,091.94000	7,235	2,653	4,582
Generador de N-AMOX DIVISION	1,991	4	5,192	5,192.06000	17,957	6,584	11,373

MAQUINARIA Y/O EQUIPO	Año Adquis.	Mes Adquis.	Valor Revaluado	Valor Histórico	Valor Ajustado	Depreciación 10%	Valor Neto
Repuestos Trefiladora SYNCRO MACHINE	1,991	4	4,098	4,098.36000	14,174	5,197	8,977
Una Máquina Soldadora-T.FUKASE	1,991	4	25,026	25,025.96000	86,552	31,736	54,816
Instalaci3n Rectificador	1,991	5	81	80.99000	254	91	163
Pzas. Máquina de Trefilar	1,991	5	9,347	9,347.46000	29,261	10,485	18,776
Báscula Electrónica y accesorios	1,991	5	5,325	5,325.32000	16,670	5,973	10,697
Variadores de Canoa Standard	1,991	6	995	995.00000	2,868	1,004	1,864
Seguro Máquina de medir	1,991	8	111	110.68000	292	97	195
Seguro compresor	1,991	8	28	27.59000	73	24	49
Máquina de medir y rebobinado	1,991	8	23,998	23,998.49000	63,240	21,080	42,160
Partes, piezas SYNCRO	1,991	9	22,643	22,643.42000	58,250	18,931	39,319
	1,991	12	617	616.72000	1,375	413	962
A0538/02 ABB 3570 Tablero general de Distribución en BT Celda de Transformación 10 Kv. 640 Kva.	1,994	3	7,783	7,782.60000	8,429	632	7,797
A0639/03 ABB 8330 Tablero general de Distribución en BT Celda de Transformación 10 Kv. 640 Kva.	1,994	3	18,076	18,076.10000	19,578	1,468	18,110
A1285/05 PABLO FRIAS 2853 Gastos Instalación Bandejas, ductos metálicos soporte, curvas, tees	1,994	5	5,270	5,270.48000	5,632	329	5,303
A3357/09 TRANINSA 2500 Maq. Ensumchadora semiautomática	1,994	9	5,625	5,625.00000	5,666	142	5,524
D-0040 NOKIA MAILLEFER 30021.09 Partes y pzas. exclusivas para extrusoras	1,994	10	67,550	67,550.03000	67,986	1,133	66,853
A4079/11 FRANCISCO LA PLATA ZAPATA 8500 Instalaci3n Mant. Maq. Cableadora, Enrolladora	1,994	11	18,445	18,445.00000	18,495	154	18,341
A4080/11 FRANCISCO LA PLATA ZAPATA 9500 Montaje Instalación, Extrusora MAILLEFER BMO	1,994	11	20,615	20,615.00000	20,671	172	20,499
TOTAL			3,506,462	1,483,542	59,536,166	29,081,891	30,454,275