

AVALUO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

CONTENIDO

1. GENERALIDADES

- 1.1. Objetivo
- 1.2. Conceptos.
 - 1.2.1. Avalúo
 - 1.2.2. Avaluar
 - 1.2.3. Precio
 - 1.2.4. Valor
 - 1.2.5. Valor comercial
 - 1.2.6. Misión del evaluador
- 1.3. Vida útil
- 1.4. Vida Residual
- 1.5. Mantenimiento
 - 1.5.1. Mantenimiento correctivo
 - 1.5.2. Mantenimiento preventivo
 - 1.5.3. Mantenimiento predictivo
- 1.6. Depreciación
- 1.7. Realización

2. CLASES DE AVALUOS

- 2.1. Comerciales
- 2.2. Contables (Decreto 2649 de 1993)

3. METODOLOGIA DE AVALUOS

- 3.1. Inspección técnica
 - 3.1.1. Registro fotográfico
 - 3.1.2. Toma de datos
- 3.2. Informe técnico

- 3.2.1. Descripción
- 3.2.2. Valor de reposición a nuevo
- 3.2.3. Cantidad
- 3.2.4. Edad
- 3.2.5. Vida útil
- 3.2.6. Factor de mantenimiento (**M**)
- 3.2.7. Factor de Depreciación (**O**)
- 3.2.8. Factor de realización (**R**)
- 3.2.9. Valor comercial

3.3. Informe de avalúo

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO

- Ofrecer una visión global de los factores a tener en cuenta en la valuación de maquinaria y equipo.
- Dar a conocer una metodología y presentar la estructura básica de un informe técnico.
- Ofrecer las bases que incentiven el interés en profundizar en los aspectos metodológicos para la realización de avalúos de maquinaria y equipo.

1.2. CONCEPTOS

1.2.1. AVALUO

Es el valor estimado de una cosa específica en un momento determinado. El avalúo es diferente del precio.

El avalúo es fundamentalmente un concepto subjetivo, el cual debemos objetivizar lo más posible.

Los avalúos no son ciencia exacta. Son criterios personales y por ello debemos tratar de mantener muy lleno de información actualizada y muy “objetivizado” nuestro criterio.

1.2.2. AVALUAR

Es el proceso de una investigación metódica, que tiene por objeto estimar el **valor** de una cosa específica en un momento determinado.

1.2.3. PRECIO

Es la cantidad de dinero por la cual una cantidad de mercancía puede ser cambiada o cedida.

1.2.4. VALOR

Es la relación entre un objeto y una persona que lo desea.

1.2.5. VALOR COMERCIAL

Es el precio que un comprador estaría dispuesto a pagar de contado y el vendedor a recibir por un bien, como justo y equitativo, de acuerdo con sus características y condiciones generales, actuando ambas partes libres de toda necesidad o urgencia.

1.2.6. MISIÓN DEL AVALUADOR

Debe tratar de presentar su trabajo de la manera mas objetiva posible, mirando el bien a evaluar con los ojos de la razón y no con los ojos del corazón o de la necesidad, como lo mira su propietario o interesado.

Debe evitar dejarse afectar por las quejas infundadas de los interesados en el resultado del avalúo, principalmente cuando ha de servir como garantía.

Debe garantizar la privacidad de la información obtenida, la cual solo puede publicar con autorización expresa de su cliente.

1.3. VIDA UTIL

Es la duración esperada del funcionamiento de un equipo. Para el caso de los avalúos es el tiempo en años que el bien puede ser utilizado normalmente, con mantenimiento adecuado en buenas condiciones operativas y tecnológicas.

Se debe considerar de manera especial el caso en que la obsolescencia tecnológica es determinante de ese periodo.

1.4. VIDA RESIDUAL

Periodo de tiempo medido en años que le queda de vida a un equipo, es decir la diferencia entre la vida útil estimada y la edad.

1.5. MANTENIMIENTO

Conjunto de técnicas y sistemas que permiten prever las averías, efectuar revisiones y reparaciones eficaces, dando a la vez normas de buen funcionamiento a los operadores de las máquinas, a sus usuarios, contribuyendo a los beneficios de la empresa. Es un órgano de estudio que busca lo más conveniente para las máquinas, tratando de alargar su vida de forma rentable.

Cortesía: <http://avaluospro.blogspot.com/p/avaluo-de-maquinaria-y-equipos-curso.html>

1.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Es la corrección de las fallas a medida que se presentan, ya sea por síntomas claros y avanzados o por paro del equipo, se da sobre una base no planificada y dando cumplimiento a una solicitud de reparación.

Es el tipo de mantenimiento más generalizado quizás por ser el que requiere menos conocimientos y organización.

Muchas industrias emplean este tipo de mantenimiento porque desconocen todos los beneficios que trae una PROGRAMACION DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

El origen de este tipo de mantenimiento, lo podemos encontrar entre las siguientes causas:

- Falla por mal trato de los equipos.
- Falla por descuido o abandono.
- Falla por desconocimiento en el manejo.
- Falla por desgaste natural.

1.5.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Prevenir es conocer de antemano un daño o perjuicio y tomar las medidas necesarias.

El mantenimiento preventivo consiste en realizar observaciones o inspecciones en todo lo relacionado a funcionamiento de equipos y seguridad, los mismos que deben llevarse a cabo en forma periódica de acuerdo a una programación establecida y no frente a la simple demanda de un trabajador.

Tiene el firme propósito de prever las fallas manteniendo los equipos e instalaciones en completa operatividad y eficiencia.

La necesidad de trabajo o servicio en forma ininterrumpida y confiable obliga a ejercer una atención constante sobre el grupo de mantenimiento para que, en caso de que surjan problemas imprevistos, sean lo menos frecuentes o trascendentes posible.

Una buena organización de mantenimiento que aplica el sistema preventivo, con la experiencia que gana, cataloga la causa de algunas fallas típicas y llega a conocer los puntos débiles de instalaciones y máquinas. Estas características han contribuido enormemente al desarrollo del sistema de mantenimiento preventivo.

Ventajas del mantenimiento preventivo:

- seguridad. Las obras e instalaciones sujetas a mantenimiento preventivo operan en mejores condiciones de seguridad puesto que se conoce mejor su estado físico y condiciones de funcionamiento u operación.
- Vida útil. Un equipo sujeto a mantenimiento preventivo tiene una vida útil mucho mayor que la que tendría con un sistema de mantenimiento correctivo.
- Costo de reparación. Es posible reducir el costo de reparaciones si se utiliza el mantenimiento preventivo en lugar del correctivo.
- Inventarios. Es posible reducir el costo de inventarios empleando el sistema de mantenimiento preventivo, puesto que se determina en forma más precisa los materiales y repuesto de mayor consumo y se puede prever su uso en el tiempo.
- Carga de trabajo. La carga de trabajo para el personal de mantenimiento preventivo es más uniforme que en un sistema de mantenimiento correctivo, por lo que se puede reducir al minimizar las emergencias.
- Aplicabilidad. Mientras más complejas sean las instalaciones y más confiabilidad se requiera, mayor será la necesidad del mantenimiento preventivo.

1.5.3. MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Se basa fundamentalmente en detectar una falla antes de que esta suceda, lo que da lugar a tener el tiempo oportuno para corregirla sin perjudicar al servicio afectado.

Para lograr este objetivo se deben utilizar instrumentos de diagnóstico.

Fallas por desgaste: espectrofotómetro de absorción atómica aplicada a los aceites de lubricación.

Fallas por espesor: ultrasonido.

Fallas por fractura: ensayos no destructivos (rayos X, Ultrasonido, Tintas penetrantes)

Fallas por ruidos: medidores de nivel de ruido.

Fallas por vibraciones: equipos medidores de amplitud, velocidad y aceleración.

Fallas por temperatura: rayos infrarrojos (termografía).

1.6. DEPRECIACION

La podemos definir como el desgaste que sufre un bien por el uso que se haga de él. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que al final lo lleva a ser inutilizable. Al ingreso generado por el activo usado, se le debe incorporar el gasto correspondiente al desgaste que ese activo ha sufrido para poder generar el ingreso, puesto que como señala un elemental principio económico, no puede haber ingreso sin haber incurrido en un gasto, y el desgaste de un activo por su uso, es uno de los gastos que al final permiten generar un determinado ingreso.

Como ya se mencionó, la depreciación reconoce el desgaste de los activos por su esfuerzo en la generación del ingreso, de modo pues que su reconocimiento es proporcional al tiempo en que el activo puede generar el ingreso. Esto es lo que se llama vida útil de un bien o un activo

1.7. REALIZACION

Es el grado de comercialización de un equipo, evaluando la potencial demanda, teniendo en cuenta los posibles sectores del mercado a donde podría dirigirse la oferta, la magnitud de la transacción involucrada, el nivel de especialización o de tecnología, la obsolescencia tecnológica, la situación actual y las perspectivas económicas y financieras del país.

2. CLASES DE AVALUOS

2.1. COMERCIALES

El avalúo comercial es aquel en el cual se requiere conocer el valor de un bien, valor este que servirá como base para la realización de una transacción comercial (compra y venta), o como garantía para presentar ante una entidad financiera.

El avalúo comercial es aquel en el cual se requiere conocer el valor de un bien, valor este que servirá como base para la realización de una transacción comercial (compra y venta), o como garantía para presentar ante una entidad financiera.

2.2. CONTABLES

Llamamos avalúos contables a aquellos que le permiten a una determinada empresa conocer el valor real de sus **activos fijos**, para ser usado con propósitos financieros. Esto es conocer su capacidad de endeudamiento y la realización de un análisis confiable de su situación actual.

“Decreto 2649 de 1993 (diciembre 29)

Por el cual se reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia

CAPITULO II

Normas técnicas específicas

SECCIÓN I

Normas sobre los activos

Art. 64. Propiedades, planta y equipo. Las propiedades, planta y equipo, representan los activos tangibles adquiridos, construidos, o en proceso de construcción, con la intención de emplearlos en forma permanente, para la producción o suministro de otros bienes y servicios, para arrendarlos, o para

usarlos en la administración del ente económico, que no están destinados para la venta en el curso normal de los negocios y cuya vida útil excede de un año.

El valor histórico de estos activos incluye todas las erogaciones y cargos necesarios hasta colocarlos en condiciones de utilización, tales como los de ingeniería, supervisión, impuestos, intereses, corrección monetaria proveniente de la UPAC y ajustes por diferencia en cambio.

El valor histórico de las propiedades, planta y equipo, recibidas en cambio, permuta, donación, dación en pago o aporte de los propietarios, se determina por el valor convenido por las partes, debidamente aprobado por las autoridades cuando fuere el caso o, cuando no se hubiere determinado su precio, mediante avalúo.

El valor histórico se debe incrementar con el de las adiciones, mejoras y reparaciones, que aumenten significativamente la cantidad o calidad de la producción o la vida útil del activo.

Se entiende por vida útil el lapso durante el cual se espera que la propiedad, planta o equipo, contribuirá a la generación de ingresos. Para su determinación es necesario considerar, entre otros factores, las especificaciones de fábrica, el deterioro por el uso, la acción de factores naturales, la obsolescencia por avances tecnológicos y los cambios en la demanda de los bienes o servicios a cuya producción o suministro contribuyen.

La contribución de estos activos a la generación del ingreso debe reconocerse en los resultados del ejercicio mediante la depreciación de su valor histórico ajustado. Cuando sea significativo, de este monto se debe restar el valor residual técnicamente determinado. Las depreciaciones de los inmuebles deben calcularse excluyendo el costo del terreno respectivo.

La depreciación se debe determinar sistemáticamente mediante métodos de reconocido valor técnico, tales como línea recta, suma de los dígitos de los años, unidades de producción u horas de trabajo. Debe utilizarse aquel método que mejor cumpla la norma básica de asociación.

Al cierre del período, el valor neto de estos activos, reexpresado como consecuencia de la inflación, debe ajustarse a su valor de realización o a su valor actual o a su valor presente, el más apropiado en las circunstancias, registrando las provisiones o valorizaciones que sean del caso. Pueden exceptuarse de esta disposición aquellos activos cuyo valor ajustado sea inferior a veinte (20) salarios mínimos mensuales.

El valor de realización actual o presente de estos activos debe determinarse al cierre del período en el cual se hubieren adquirido o formado y al menos cada tres años, mediante avalúos practicados por personas naturales, vinculadas o no laboralmente al ente económico, o por personas jurídicas, de comprobada idoneidad profesional, solvencia moral, experiencia e independencia. Siempre y cuando no existan factores que indiquen que ello sería inapropiado, entre uno y otro avalúo estos se ajustan al cierre del período utilizando indicadores específicos de precios según publicaciones oficiales o, a falta de estos, por el PAAG correspondiente.

El avalúo debe prepararse de manera neutral y por escrito, de acuerdo con las siguientes reglas:

1. Presentará su monto discriminado por unidades o por grupos homogéneos.
2. Tratará de manera coherente los bienes de una misma clase y características.
3. Tendrá en cuenta los criterios utilizados por el ente económico para registrar adiciones, mejoras y reparaciones.
4. Indicará la vida útil remanente que se espera tenga el activo en condiciones normales de operación.
5. Segregará los bienes muebles reputados como inmuebles, mostrando su valor por separado.

Art. 139. Derogatoria. Este Decreto deroga íntegramente los Decretos 2160 de 1986, 1798 de 1990 y 2912 de 1991, así como las disposiciones que los modifican o complementan, y todas aquellas normas que le sean contrarias.

Art. 140. Vigencia. Este Decreto regirá a partir del 1o. de enero de 1994.

Publíquese y cúmplase.

CESAR GAVIRIA TRUJILLO

Dado en Cartagena de Indias, a 29 de diciembre de 1993.

DIARIO OFICIAL No. 41.156

Diciembre 29 de 1993 ”

3. METODOLOGIA DE AVALUOS

Para los bienes incluidos en el avalúo se determinaran sus características técnicas y condiciones particulares de operación, a fin de establecer a través de métodos de reconocido valor técnico, su valor de reposición y valor comercial.

Para su valoración, los activos se consideran por grupos homogéneos y unidades completas, así como sus características técnicas de operación y mantenimiento.

En la fijación de los valores no se tendrá en cuenta consideraciones especiales de adquisición de los activos, situación legal o financiera, finalidad del avalúo o el buen nombre, naturaleza y posicionamiento de sus propietarios.

3.1. INSPECCION TECNICA

Un buen informe final, depende de la realización de una buena inspección técnica.

3.1.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Consiste en la toma de fotografías, en las cuales se aprecie el estado actual del equipo.

3.1.2. TOMA DE DATOS

Esta se realiza directamente de las placas del equipo, al igual que la información suministrada por la persona encargada y toma directa de las características que el técnico evaluador considere que a levantar, de acuerdo con su experiencia y conocimiento de diferentes maquinas y equipos industriales.

La información básica a levantar durante la inspección es la siguiente:

- Ubicación dentro de la planta.
- Nombre del equipo.
- Marca.
- Modelo.

- Serie.
- Capacidad.
- Datos de los motores.
- Ficha de mantenimiento.
- Nombre y datos del proveedor.
- País de origen de la maquina.
- Año de fabricación.
- Dimensiones.

3.2. INFORME TÉCNICO

3.2.1. DESCRIPCION

Esta se realiza con base en la toma de datos del numeral 3.1.2.

3.2.2. VALOR DE REPOSICION A NUEVO

Es el precio dado en pesos colombianos, de un equipo nuevo, de las mismas características del equipo a avaluar.

Estas características tienen que ver con:

- Tipo de fabricación.
- País de origen.
- Capacidad.
- Dimensiones.

Si en el mercado no se encuentra un equipo igual, el evaluador se debe basar en uno similar, de acuerdo con las características antes mencionadas.

3.2.3. CANTIDAD

Se refiere al número de equipos iguales que se hayan inspeccionado.

Todas las características y datos deben coincidir, de lo contrario se debe relacionar por separado.

3.2.4. EDAD

Es la edad en años que tiene la maquinaria.

3.2.5. VIDA ÚTIL

La vida útil esta dada por el fabricante de los equipos. Para nuestros cálculos, la tomamos por años.

Cuando se desconoce la vida útil dada por el fabricante, el evaluador la debe estimar, de acuerdo con el tipo de maquina, medio ambiente en que trabaje, tipo de fabricación, país de origen.

Nota

En nuestro medio es muy frecuente ver maquinas que han superado la vida útil dada por el fabricante, hasta tres y mas veces. Lo anterior obedece al mantenimiento y reacondicionamiento sistemático que se le ha dado a los equipos, para superar esta aparente contradicción, y poder calcular el valor comercial, seguimos trabajando con la vida útil dada por el fabricante, y bajamos la edad de la maquina, esto tiene como fin que al realizar la diferencia entre edad y vida útil obtengamos la vida remanente del equipo.

3.2.6. FACTOR DE MANTENIMIENTO (M)

El evaluador da una calificación porcentual, que depende del estado de conservación y funcionamiento de la maquinaria al momento de la inspección.

Dentro del servicio de avalúo de maquinaria y equipo, **NO se esta ofreciendo el servicio de diagnostico mecánico.**

3.2.7. FACTOR DE DEPRECIACIÓN (O)

La depreciación es la disminución del valor de un bien, en función de la vida útil estimada para la maquina, el mantenimiento por ella recibido, la intensidad de trabajo y las condiciones de operación.

Este valor se obtiene mediante la formula:

$$O = 0.2 + 0.8 (1 - E / (Vu \times M))$$

Donde:

<i>O</i>	=	<i>Factor de depreciación</i>
<i>0.2</i>	=	<i>Porcentaje de salvamento</i>
<i>E</i>	=	<i>Edad</i>
<i>Vu</i>	=	<i>Vida útil</i>
<i>M</i>	=	<i>Factor de mantenimiento</i>

3.2.8. FACTOR DE REALIZACIÓN (R)

El evaluador da una calificación porcentual, que depende del grado de comercialización de un bien, evaluando la potencial demanda que tiene un determinado equipo, teniendo en cuenta los posibles sectores del mercado a donde pueda dirigirse la oferta.

3.2.9. VALOR COMERCIAL

Este valor se obtiene mediante la formula:

$$Vc = Vr * CANT * O * R$$

Donde:

	Vc	=	Valor comercial
<i>Vr</i>	=		<i>Valor de reposición</i>
<i>CANT</i>	=		<i>Cantidad</i>
<i>O</i>	=		<i>Factor de depreciación</i>
<i>R</i>	=		<i>Factor de realización</i>

Todo el proceso de avalúo está encaminado a la obtención del valor comercial.

3.3. ELABORACION DEL INFORME DE AVALUO