CRITERIOS PARA DETERMINAR LA LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y DEPRECIACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS EN TEXTIL

1. Criterios para Calcular la Depreciación de Maquinaria

La depreciación representa la pérdida paulatina de valor del equipo debido al uso activo, el desgaste operativo y el paso del tiempo. Existen tres metodologías principales para su cálculo e imputación en la hoja de costos:

A. Criterio por Horas de Uso (Recomendado para Costos de Producción)

Es el método más preciso para calcular el costo real asignado a un lote específico de prendas o productos.

Fórmula del Costo de Depreciación por Hora:

Depreciación por Hora = (Valor de Compra del Equipo - Valor Residual) / Vida Útil Estimada en Horas

Fórmula de Vida Útil en Horas Totales:

Vida Útil en Horas = Años de Vida Útil × Días Trabajables al Año × Horas Diarias de Operación

Ejemplo Práctico en Taller de Confección (Máquina Remalladora de S/ 2,500):

- Vida útil estimada: 5 años (operando 8 horas/día, 300 días/año = 12,000 horas operativas totales).
- Valor residual (valor de rescate al final de la vida útil): S/ 100.
- Costo por hora de máquina = (S/ 2,500 - S/ 100) / 12,000 hrs = S/ 0.20 por hora.
- Aplicación al lote: Si confeccionar el lote de 10 polos requiere 4 horas efectivas de remalladora, la depreciación asignada al lote es: 4 hrs × S/ 0.20 = S/ 0.80 (S/ 0.08 por polo).

B. Criterio por Unidades Producidas

Es idóneo cuando la máquina tiene un rendimiento estandarizado medible en prendas o ciclos antes de requerir un recambio mayor.

Depreciación por Unidad = (Valor de Compra - Valor Residual) / Total de Unidades Estimadas de Vida Útil

C. Criterio de Depreciación en Línea Recta (Fiscal y Contable General)

Utilizado tradicionalmente para la contabilidad financiera general o reportes tributarios periódicos (mensuales/anuales).

Depreciación Mensual = (Valor de Compra - Valor Residual) / (Años de Vida Útil × 12)

2. Criterios para Calcular Limpieza y Mantenimiento

Los costos de conservación de maquinaria abarcan tanto insumos consumibles (aceite blanco industrial, repuesto de agujas, brochas, trapos de algodón, limpiadores) como el tiempo o servicio técnico preventivo.

A. Asignación Directa por Insumos y Horas Operativas

Consiste en cuantificar el presupuesto anual o mensual de mantenimiento preventivo y prorratearlo entre el total de horas de trabajo proyectadas:

Costo de Mantenimiento por Hora = Gasto Total Anual de Mantenimiento / Total de Horas Trabajadas al Año

B. Criterio Porcentual Estimado (Para Talleres Pequeños y MYPEs)

En microempresas de confección donde no se lleva un registro estricto hora por hora, se utiliza un porcentaje estándar de estimación sobre los costos directos de mano de obra o fabricación (habitualmente entre un 1% y un 3% del subtotal de mano de obra).

3. Cuadro Resumen de Aplicación en la Hoja de Costos

Rubro	Criterio Principal de Asignación	Fórmula Sugerida / Práctica
Depreciación	Horas efectivas de uso de la máquina en el lote de producción	Costo Lote = (Horas de Uso en Lote) × (Depreciación por Hora)
Limpieza y Mantenimiento	Prorrateo por horas trabajadas o porcentaje de costo directo	Costo Lote = Insumos y Servicios Anuales / Horas Totales al Año (o 1% - 3% de MO)

MÉTODOS Y CRITERIOS PARA CALCULAR EL VALOR RESIDUAL

A diferencia de la depreciación, el valor residual **es una estimación** y no existe una fórmula matemática única e inflexible. Se determina mediante los siguientes métodos:

A. Porcentaje Estimado del Valor de Compra (El más usado en MYPES y Talleres)

Se aplica un porcentaje estándar (generalmente entre el **10% y el 20%**) sobre el costo de adquisición inicial de la maquinaria.

- **Fórmula:**

  Valor Residual = Precio de Compra x Porcentaje Residual Estimado

  Ejemplo:

  - Remalladora: **S/ 5,000**
  - Porcentaje asignado: **10%**
  - Valor residual: S/ 5,000 X 10% = S/ 500

B. Método del Valor de Mercado de Segunda Mano

Consiste en investigar a cuánto se venden en el mercado actual las máquinas usadas del mismo tipo y marca que ya tienen los años de uso proyectados (por ejemplo, 5 o 10 años de antigüedad).

- **Criterio:** Si una batidora industrial de S/ 8,000 suele venderse usada tras 5 años de trabajo en S/ 1,200, se fija ese valor de mercado como valor residual estimado.

C. Valor de Chatarra / Desecho de Material

Se aplica cuando la máquina se explotará hasta el límite de su funcionamiento y no tendrá valor comercial como equipo operativo, sino solo por el peso de sus materiales (acero, hierro, cobre).

- **Fórmula:**

  Valor Residual = Peso de la máquina (kg)} X Precio por kg de chatarra - Costo de desmantelamiento/transporte.