

---

## IV. DESPERDICIO

*Desperdicio una palabra muy común en nuestra vida cotidiana, que la podemos definir como: Sobrante, residuo, excedente, desecho, resto que nos puede causar suciedad o desorganización, por tal razón nos es fácil deshacer de ello al depositarlo en la basura<sup>8</sup>.*

*En todas las empresas el desperdicio esta presente en diferentes maneras de acuerdo al tipo de empresa y a la manera que usan los materiales<sup>9</sup>.*

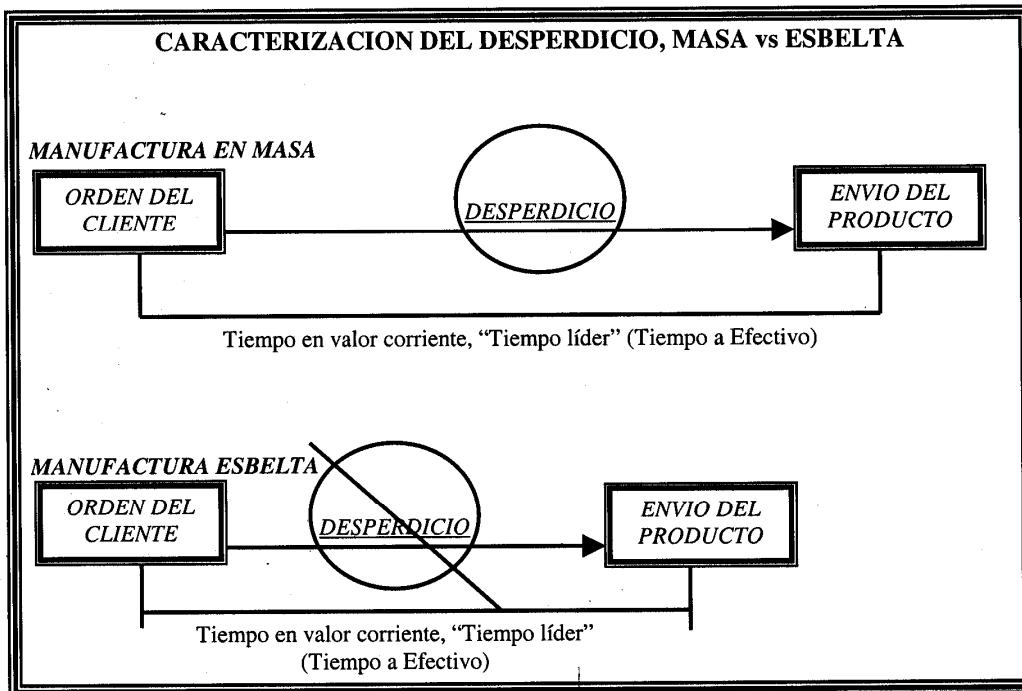
En un concepto empresarial lo podemos definir como:

- El elemento de producción que no agrega valor al producto, añadiendo solo tiempo y/o costo. El generar un sobrante puede ocasionar consumo altos, retrabajos, basura, espacio, etc que solo ocasionan una ocupación innecesaria.
- Trabajo por el cual el cliente no desea pagar. Ya que no se hace cargo de la manera de trabajar y utilizar la materia prima, por que solo le interesa recibir lo acordado.
- El síntoma del problema, en vez de la causa raíz, debemos analizar en que parte de nuestro proceso estamos generando desperdicios y como disminuirlos o buscarle una utilidad o una manera de aprovecharlo al máximo.
- El reconocimiento y entendimiento del desperdicio es clave al definir la causa raíz.
- Para eliminar el desperdicio, usted deberá de reconocerlo.

A pesar de ser un problema común en todas partes del mundo y por ende, el aspecto más ignorado en las empresas, la eliminación de los desperdicios juega un papel importante en cualquier programa de producción. En el siguiente cuadro podemos observar la caracterización de la manufactura en Masa contra Esbelta.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> y <sup>9</sup> Comentarios del responsable del trabajo

<sup>10</sup> M Esbelta: Significa sin ningún despilfarro. Se refiere a la manera más eficiente y efectiva posible, con costo mínimo y cero despilfarro de hacer las cosas. Este enfoque requiere que las empresas hagan un uso inteligente de sus recursos- su tecnología, equipo y sobre todo los conocimientos y habilidades de su personal.



Uno de los ejemplos más comunes es el del vaso que ha sido llenado hasta la mitad, que el pesimista dice que esta medio vacío, el optimista que esta medio lleno y la persona consciente dirá ¿Para qué usar un vaso tan grande?

*Es cierto, cuando hacemos conciencia pensamos con una mentalidad "Esbelta", ya que nuestro enfoque será evitar o eliminar toda clase de desperdicios.<sup>11</sup>*

Los llamados "Desperdicios en Manufactura" son:

1. **Defectos.** Fallas en la calidad originan retrabajos, rechazos y perdida de materia prima.
2. **Proceso.** Sobre proceso, sucede en todas partes, piense en esos pasos de proceso que no le agregan valor al producto, también en procesos inexactos o incorrectos.

- 
3. **Producción.** La sobreproducción puede ser tan mala como la subproducción, también nos afecta producción demasiado anticipada o tardía. Aseguremos que nuestra producción es oportuna y en la cantidad correcta.
  4. **Inventarios.** Tener demasiada materia prima, WIP (Trabajo en Proceso), o productos terminados debido a lotes grandes, frecuentemente pasa inadvertido, pero es una pérdida financiera.
  5. **Transportación.** Un diseño de distribución de la planta deficiente, un sistema ineficiente de manejo de materiales, una ubicación inadecuada, puede estar causando excesiva transportación, lo cual agrega costo y riesgo a la operación.
  6. **Espera.** Causada principalmente por baja confiabilidad y/o disponibilidad de equipo, falta de partes o materiales y una programación deficiente.
  7. **Movimientos.** Hay incontables casos en que los trabajadores tienen que hacer excesivos movimientos o que tienen que hacer movimientos incómodos o estos son ineficientes (no le agregan valor al producto).
  8. **Recursos humanos no utilizados.** No solo se refiere al desperdicio de tiempo (que ya de por sí es malo), sino la gran cantidad de ideas que no escuchamos de ellos, que podrían hacer mejoras al proceso, áreas de trabajo e incluso un mejor producto. También es posible que no estemos utilizando todas las habilidades que tienen.

*Siempre que nos enfocamos en estos desperdicios, hallaremos algo que mejorar en nuestra operación.<sup>12</sup>*

### **Sobre producción**

- Hacer más de lo que se requiere en el próximo proceso

- Hacerlo más pronto de lo que se requiere en el próximo proceso
- Hacerlo más rápido de lo que se requiere en el próximo proceso.

### **Causas del Desperdicio.**

#### Sobre producción

- Medible de Mano de Obra y Gastos Generales maneja la utilización de gente y equipo.
- Pérdidas de condiciones fuera de las existencias
- Pérdidas de condiciones bloqueadas y privadas
- Material producido para una demanda especulativa

#### Movimiento

- Configuración y organización deficiente del taller
- Desequilibrio en el trabajo
- Fábrica visual no implementada
- Trabajo estandarizado no implementado

#### Transporte

- Largas distancias de operación a operación
- Manejadores de material fuera de horario de rutas
- Almacén en o fuera de sitio
- Distancia entre recibido y punto de uso
- Manejar inventario excesivo

#### Corrección

- Retroalimentación de calidad lenta y deficiente

- 
- Inspección de incremento hecha fuera de la estación procesadora
  - Operaciones de reparación son vistas como aceptables
  - Pocos instrumentos de prueba de error efectivos
  - Trabajo estandarizado fuera de lugar
  - Incompatibilidad de procesos de productos
  - Producto demasiado complejo

#### Inventario (Exceso)

- Mentalidad de producción masiva, lote y cola
- Productividad impredecible
- Entre / envío poco frecuente de materiales interna y externamente
- Horarios de relacionados entre procesos
- Fábrica visual fuera de uso para control
- Contenedores / tamaño lote, grandes

#### Espera

- Espera para apoyo, información y/o materiales
- Baja efectividad en el equipo en conjunto y mucho tiempo inactivo de las máquinas.
- Operaciones desequilibradas
- Tiempos de ventaja largos e inconsistentes
- Fluctuaciones en el horario de producción continúa
- Observar máquinas automatizadas
- Reuniones sin disciplina

### Sobreprocesamiento

- Normas desconocidas o no claras para los operadores
- Especificaciones del cliente vagas o fluctuantes
- Ocurren exámenes una y otra vez
- Departamentos funcionales tiene metas desalineadas y comunicación deficiente
- El concepto de que más es mejor

Existen empresas que se dedican a la reutilización de todos los tipos de desperdicios como ejemplo podemos mencionar las textiles.

Algunos de los materiales que compran son:

De las fábricas textiles:

- Desperdicios de cardas y chapones
- Desperdicios de orilla
- Barreduras
- Tela de empaque
- Desperdicios de las desmotadoras de algodón virgen
- Retazos
- Desperdicios de hilos suaves y hilos engomados
- Desperdicios del filamento
- Peinadora / bluse

---

De las fábricas de alfombras

- Desperdicios de hilos
- Recortes de las alfombras
- Barreduras

De los fabricantes de fibras sintéticas

- Poliéster
- Polipropileno
- Nylon 6 y 6,6
- Acrílico
- Rayón
- Acetato
- Arámida
- Desperdicios de filamento
- Poliéster fibra corta para relleno - primera calidad y subestandar
- Fibra bicomponente
- Desperdicios de cable (estirada / sin estirar / con rizo / sin rizo)

De las desmotadoras de algodón virgen:

- Desperdicios sucios
- Desperdicios limpios

De los molinos de aceite de algodón

- Línieres de primer corte
- Línieres de segundo corte

De las compañías de confección

- Recortes de tela
- Desperdicios de hilos

Las fibras recicladas se usan en numerosas industrias, sobre todo en la de los no tejidos, cojines, colchonetas, hilatura, y relleno. Algunos de los mercados más grandes y los productos que se hacen se pueden observar en la siguiente tabla:

	PRDUCTO FINAL	FIBRAS
AUTOMOTRIZ	Forro de portaequipaje	Fibras sintéticas recicladas
	Forro para insonorizar	Recortes reciclados
MOBILIARIO	Relleno para tapicería	Filamento sintético reciclado
ALFOMBRAS	Forro para bajo alfombras	Desperdicios reciclados de hilos de recortes de alfombras
COLCHONERO	Filtros de algodón	Desperdicios de cardas limpias
	Forro para aislar	Reciclajes de recortes y filamentos sintéticos
HILATIURA	Pabilo	Desperdicios de hilos ya abiertos
	Hilos para tapicería	Desperdicios de cardas ya limpiados
	Edredones	Cable de poliéster reciclado
MUEBLES PARA EL HOGAR	Almohadas	Fibra cortada de poliéster
		Desperdicios de hilo blanco reciclados
		Desperdicios de recortes reciclados
QUIRÚRGICO	Fibra blanqueada	Peinadora
		Desperdicios de cardas ya limpiadas
		Desperdicios de hilo de algodón ya reciclados
NO TEJIDOS	Filtros	Desperdicios de hilo reciclados
	Frazadas, mantas, forros para absorber aceite	Desperdicios de poliéster reciclados Desperdicios de recortes reciclados
CONFECCION PROTECTOR	Chaquetas para bomberos	Fibras arámidas recicladas
PLÁSTICOS	Productos reciclados	Desperdicios de poliéster
		Desperdicios de polipropileno
		Desperdicios de nylon 6 y 66



---

Existen unos 150 tipos de fibras recicladas de los desperdicios.

Hay dos grupos principales de fibras:

- Algodones limpiados y los desperdicios de las desmotadoras de algodón: Nuestras fibras de algodón se usan en hilatura de "open end", fieltros del algodón para colchones y futones, la fabricación del papel, guata blanqueada, bollos cosméticos, y muchos más.
- Desperdicios de Hilos, Telas, y Filamentos que nosotros reciclamos: Se usa un sistema de máquinas que cortan y abren los desperdicios para reciclarlos y convertirlos en fibras otra vez. Por ejemplo:
  - Desperdicios de hilos y/o orillas de algodón o poliéster/ algodón
  - Desperdicios de cable o filamento de poliéster
  - Los recortes del proceso de confección
  - Los desperdicios de hilos y recortes de los fabricantes de alfombras

Actualmente se cuenta con maquinaria especializada, la cual se puede utilizar en varios procesos de desperdicios y producir calidades con características específicas como:

- Color
- Longitud de la Fibra
- Grado de apertura
- Contenido de Fibra (algodón, poliéster, nylon, etc.)
- Densidad de fibra

A menudo trabajamos con clientes para desarrollar calidades para una sola aplicación.

---

Ejemplos de fibras que se están desarrollando exclusivamente para algunos clientes:

- Desperdicios de hilos blancos para la fabricación de filtros
- Desperdicios de filamentos de poliéster para la fabricación de frazadas (mantas).
- Desperdicios de fabricantes de alfombras para la fabricación de bajo alfombras
- Desperdicios de recortes de confección para la fabricación de aislantes de sonido para la industria automotriz.
- Desperdicios de recortes de confección y de hilos de las fábricas textiles para el laminado de colchones
- Nosotros tenemos el equipo y la experiencia técnica para asegurar una calidad uniforme por cada cliente.
- Estamos en el proceso de ser certificados con ISO 9002.

Materias Primas.

Son: algodón, acrílico, poliéster, polipropileno, nylon, rayón, acetato, lana, yute y otras fibras naturales, así como arámidas y mezclas de fibras sintéticas y de algodón.

El Nivel de Reciclaje.

Se pueden procesar estas fibras con varias características: largas, cortas, con muchos pedazos de hilos y recortes, o sin ningún pedazo de hilos ni de recortes, según la demanda del cliente.

---

#### Requisitos de color.

Se utilizan materias primas específicas para cumplir los requisitos de color. Las fibras recicladas pueden ser blancas, fugaces, multicolor, etc. Nos es grato maquilar casi cualquier tipo de desperdicio para re-uso en los procesos del cliente.

Alguna Empresas Maquilan desperdicios para sus clientes. Casi cualquier tipo de desperdicio se reutiliza, ya que se puede re-usar en el proceso de producción del cliente.

#### Ejemplos de maquila:

- Se puede maquilar desperdicios de hilos para uso en hilatura de hilos gruesos.
- Maquilar desperdicios de hilos de alfombras para su uso en productos de bajo alfombras
- Maquilar desperdicios de cardas y chapones para que el cliente los mezcle con algodón virgen

Maquilar recortes de no tejidos para reuso en la producción de no tejidos. El mismo equipo y procesos se pueden utilizar para varios productos. Además de las fibras que se rehúsan, también reutilizan otras fibras de los procesos de reciclaje.

#### Calidades del algodón.

- Peinadora o bluse
- Desperdicios de cardas y chapones
- Línteres

#### Desperdicios de las desmotadoras de algodón

- Fibras sintéticas.

- Poliéster fibra cortada para relleno de primera calidad (hueca, sólida, conjugada, siliconizada)
- Fibra bicomponente de poliéster / poliéster
- Poliéster fibra cortada regenerada de botellas de plástico para relleno
- Poliéster fibra cortada para relleno de la calidad subestandar
- Poliéster fibra cortada para hilar de la calidad subestandar
- Desperdicios textiles.
  - Tela de empaque
  - Desperdicios de hilos suaves
  - Desperdicios de hilos engomados
  - Recortes de tela
  - Hilos en conos
  - Cable de poliéster
  - Cable de acrílico
  - Filamento de poliéster

Desperdicios de hilos y recortes de alfombras