

ANÁLISIS DE PROCESO

Uso de diagramas

Prof. Susana Sobrino

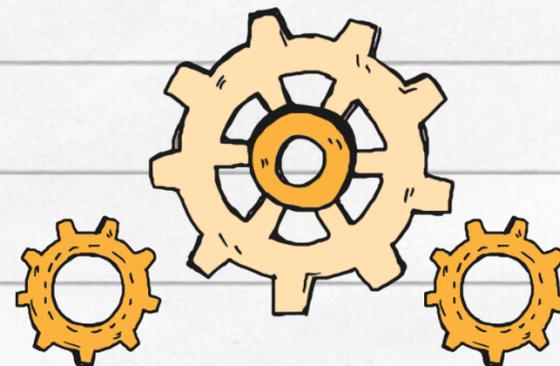


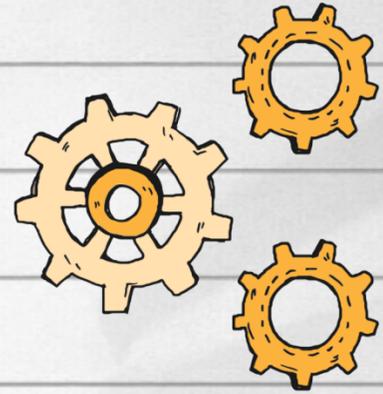
ANÁLISIS DE PROCESO

¿QUÉ es?

Es la descomposición del proceso en sus diferentes fases, a fin de estudiarlas y determinar su eficiencia.

Para realizarlo se utilizan diagramas, tales como diagrama de flujo, de recorrido, etc.



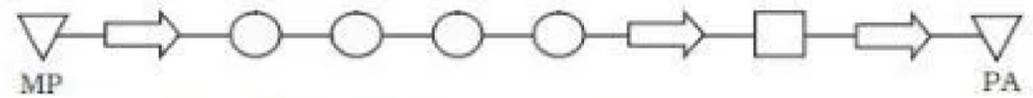


DIAGRAMAS DE FLUJO (o flujogramas)

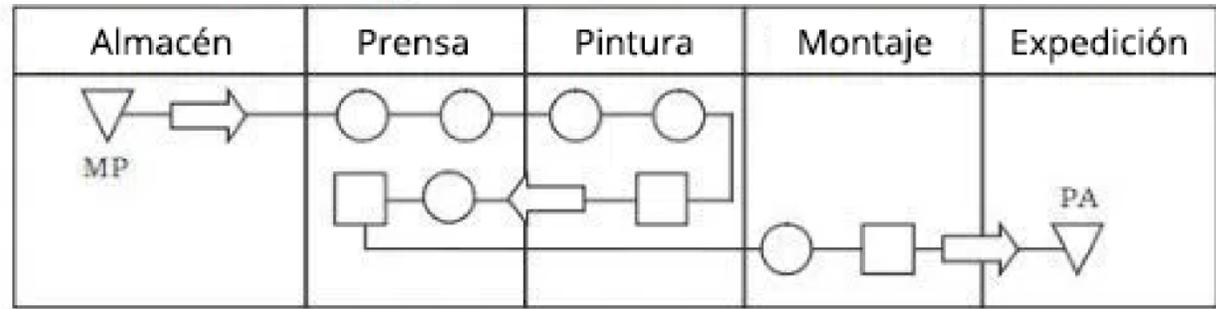
¿QUÉ tipos existen?



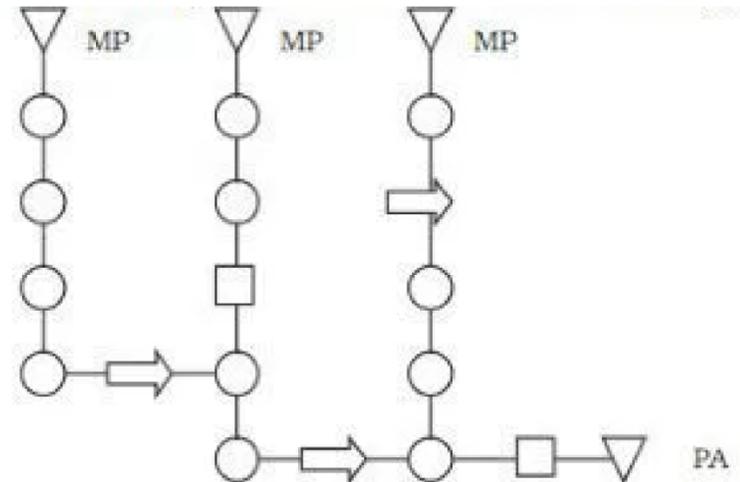
1. Diagrama de Flujo Lineal de operaciones



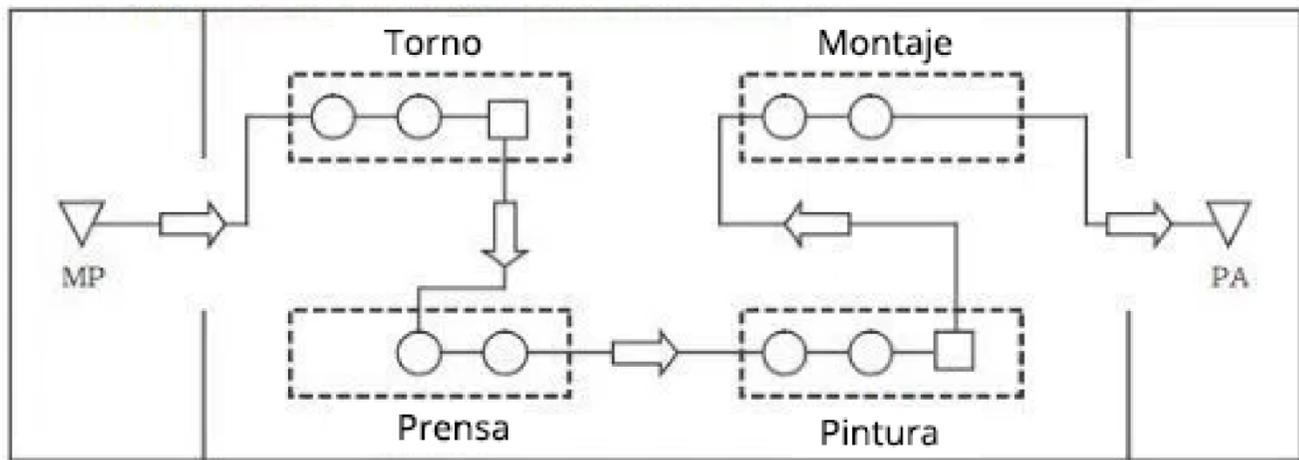
2. Diagrama de Flujo Sectorial



3. Diagrama de Flujo de líneas de Montaje



4. Diagrama de Flujo de arreglo físico funcional



MP = materia prima
PA = Producto Acabado (Producto Terminado)

¿Qué producto se analiza?

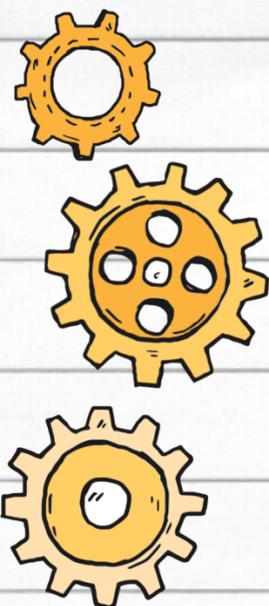


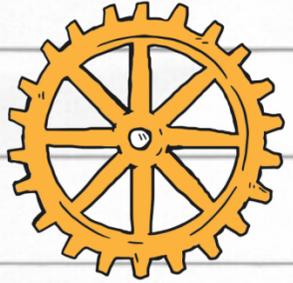
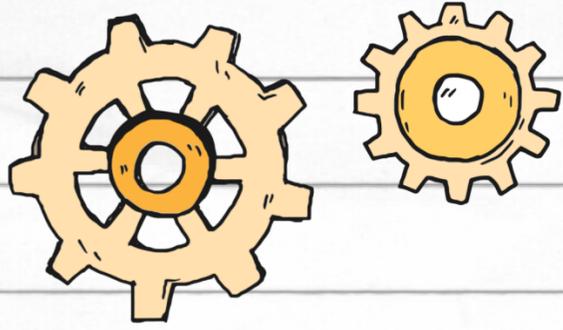
Con más operaciones

Se elige para analizar, el producto que involucra más operaciones. Así se identifica la mayor cantidad posible de variables.

Con más problemas

Otro criterio para seleccionar el producto a estudiar es tomar el que presenta mayores problemas y que necesita más atención para ser fabricado.



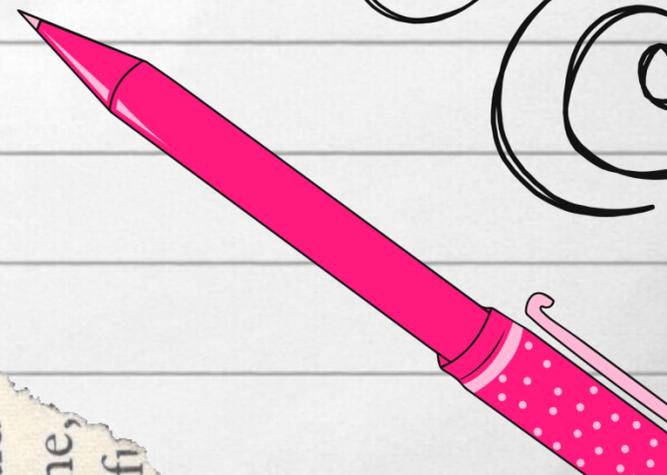
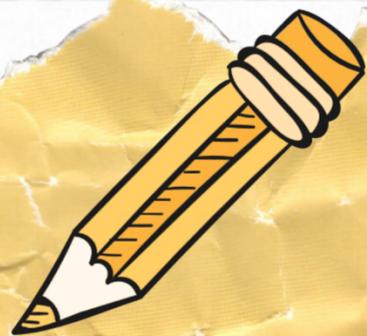
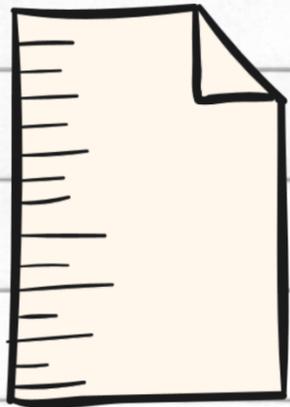


Flujograma de proceso ASME

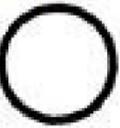
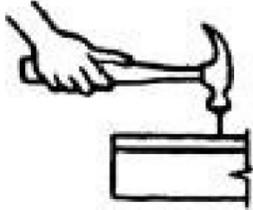
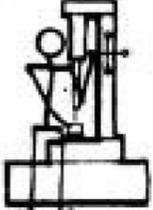
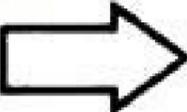
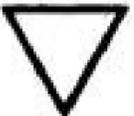
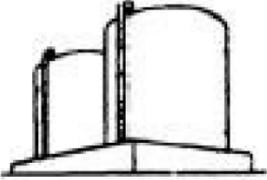
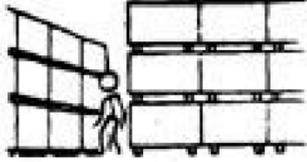
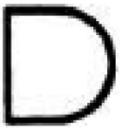
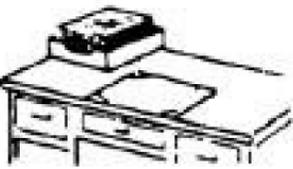
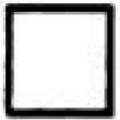
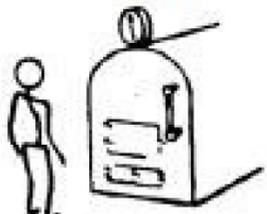
Representa gráficamente la secuencia de operaciones e inspecciones, indicando los puntos en que entran los materiales al proceso.

Representa en lo posible el proceso ideal.

Normalmente se usa en operaciones secuenciales.



Símbolos empleados

<p>Operación</p>  <p>Un círculo grande indica una operación, como</p>	 <p>Clavar</p>	 <p>Mezclar</p>	 <p>Taladrar orificio</p>
<p>Transporte</p>  <p>Una flecha indica transporte, como</p>	 <p>Mover material mediante un carro</p>	 <p>Mover material mediante una banda transportadora</p>	 <p>Mover material transportándolo (mediante un mensajero)</p>
<p>Almacenamiento</p>  <p>Un triángulo representa almacenamiento, como</p>	 <p>Materia prima en algún almacenamiento masivo</p>	 <p>Producto terminado apilado sobre tarimas</p>	 <p>Archiveros para proteger documentación</p>
<p>Retrasos</p>  <p>Una letra D mayúscula indica un retraso, como</p>	 <p>Esperar un elevador</p>	 <p>Material en un camión o sobre el piso en una tarima esperando a ser procesado</p>	 <p>Documentos en espera a ser archivados</p>
<p>Inspección</p>  <p>Un cuadrado indica inspección, como</p>	 <p>Examinar material para ver si está bien en cuanto a cantidad y calidad</p>	 <p>Leer el medidor de vapor en el quemador</p>	 <p>Analizar las formas impresas para obtener información</p>

Ejemplo

Fabricación de pesas

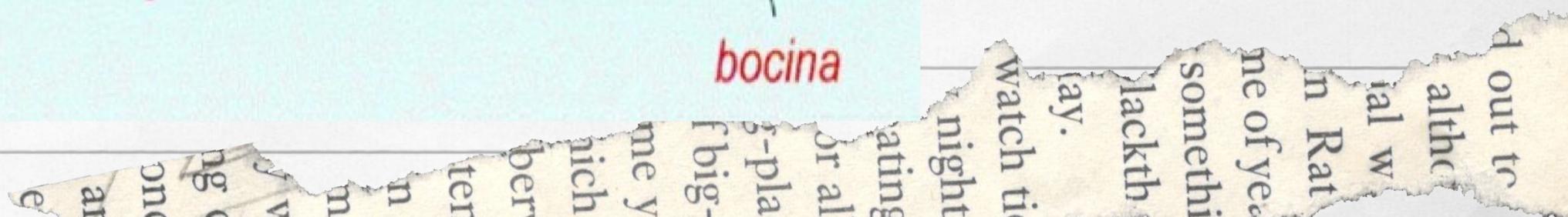
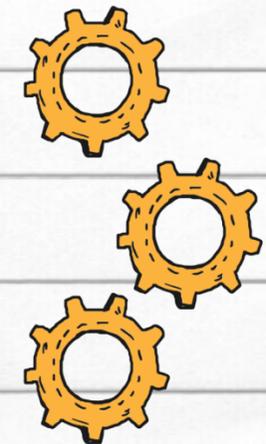
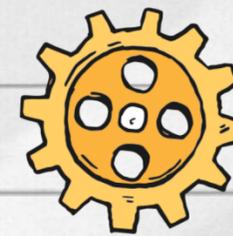
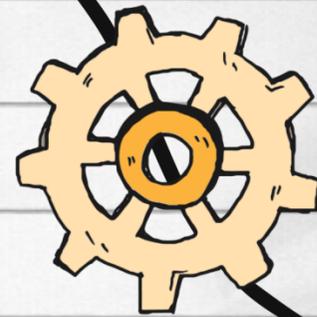
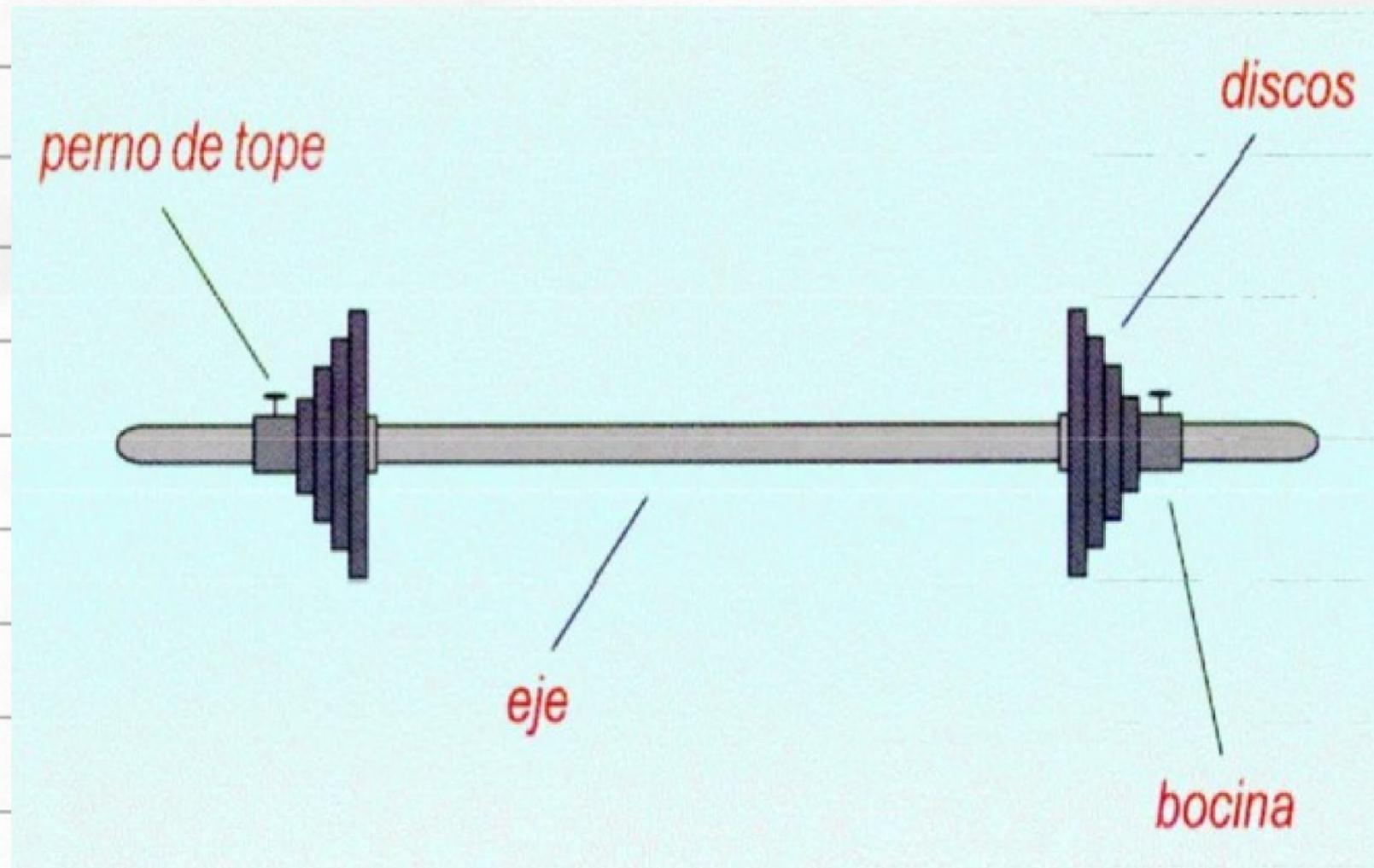
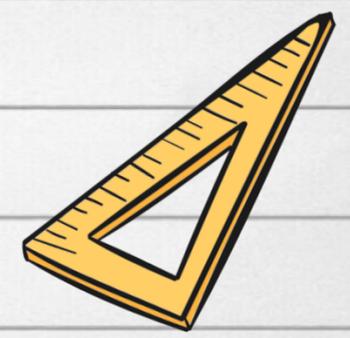
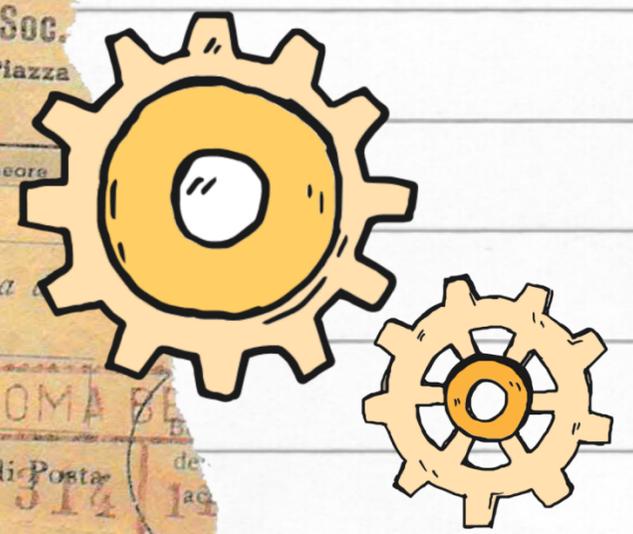
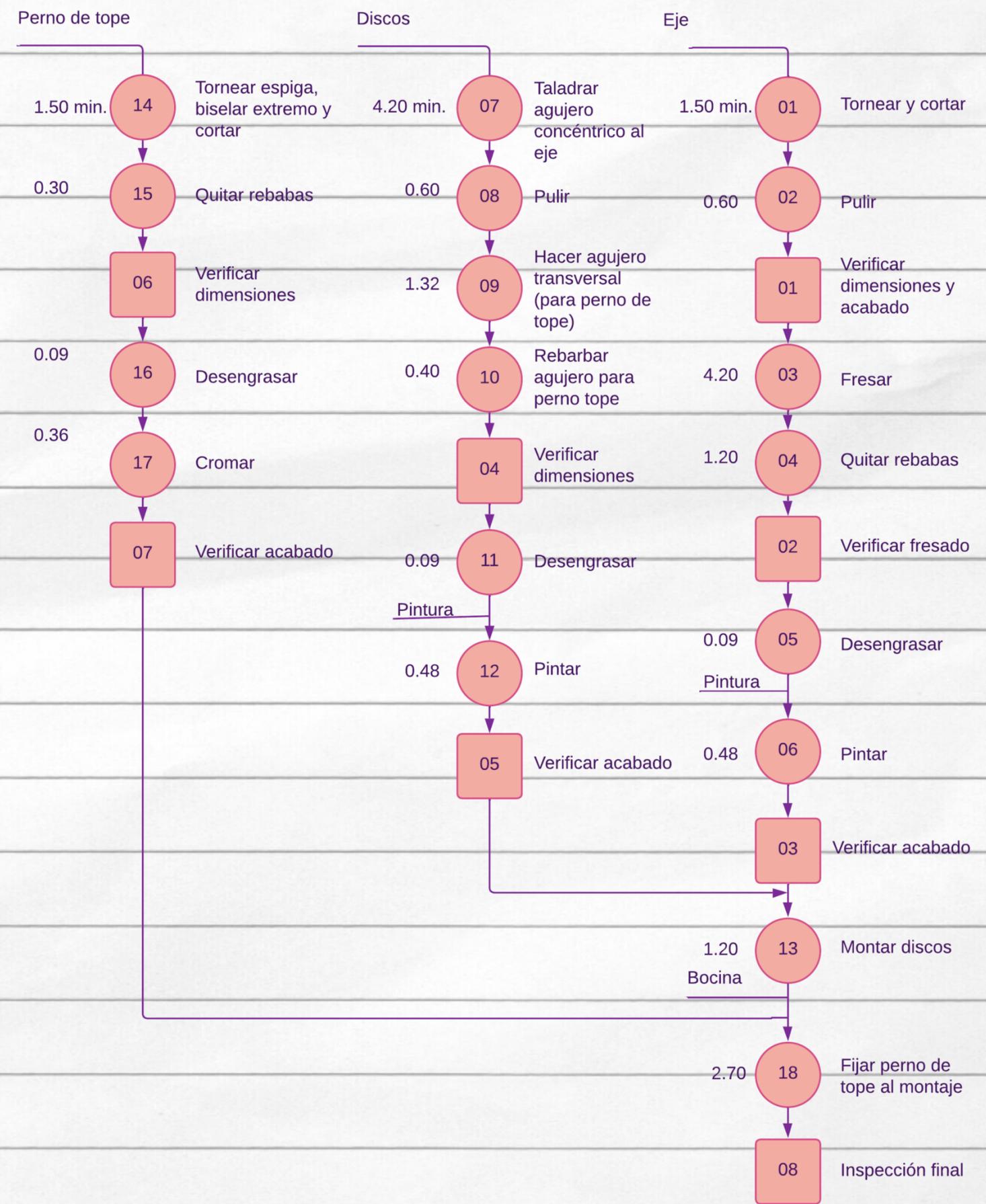


Diagrama de flujo de proceso

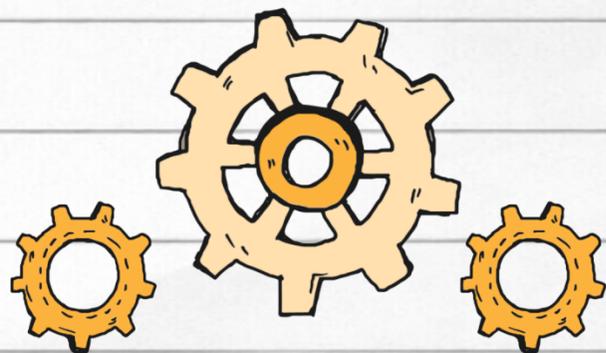


Eficiencia del proceso

Tomando como base el flujograma de proceso se calcula el siguiente índice, que mide su eficiencia.

Es la relación entre el tiempo de fabricación y el tiempo de todas las operaciones. Debería tender a 1.

$$F = L/M$$



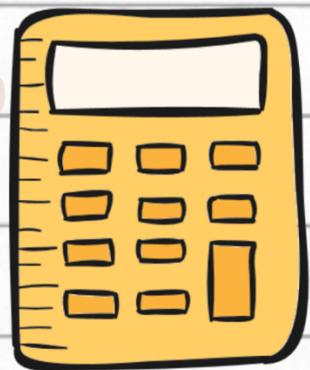
Índice de eficiencia

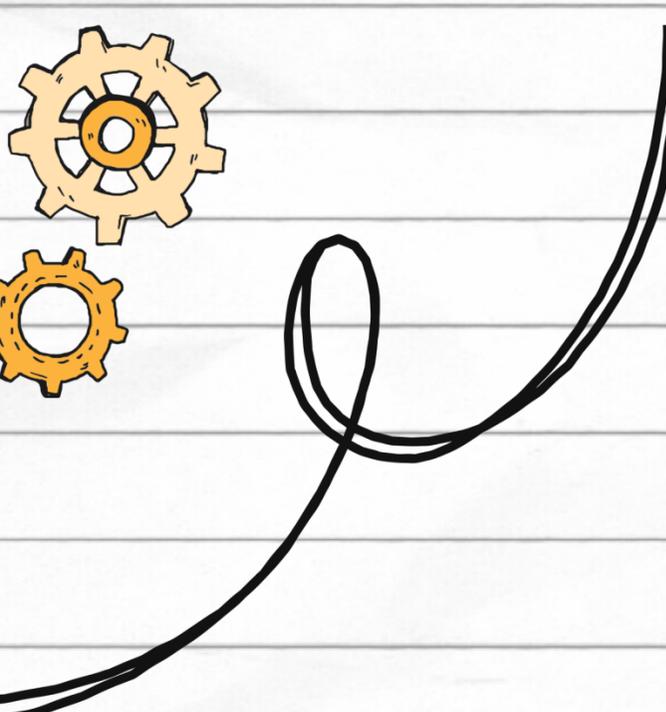
$$F = \frac{L}{M} = \frac{\text{○} + \text{➡} + \text{□} + \text{D} + \text{▽}}{\text{○}}$$

F= Valor del flujo

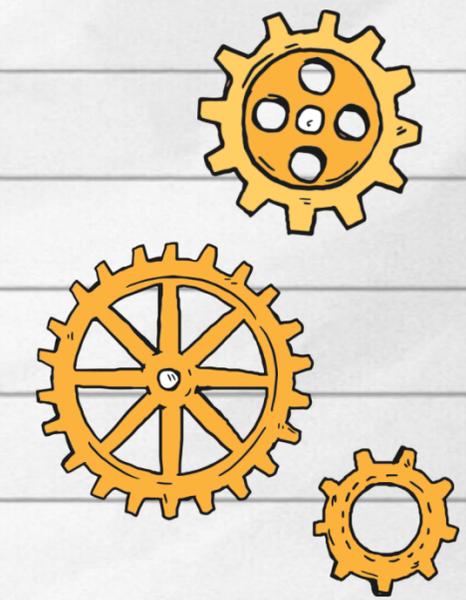
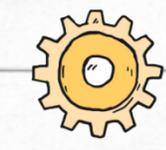
L= Tiempo de fabricación, desde la materia prima hasta el producto terminado (en minutos).

M= Tiempo de todas las operaciones que agregan valor (No se incluyen traslados, controles, demoras ni archivos).





¡GRACIAS!



¿Alguna duda?

