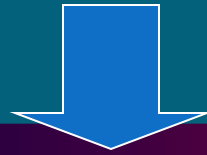


ESTUDIO DE MÉTODOS

OBJETIVO EMPRESARIAL Incrementar productividad



Es indispensable el análisis óptimo de los métodos de fabricación y el establecimiento de tiempos de ejecución, exactos.

ESTUDIO DEL TRABAJO

Es una técnica de dirección que busca mediante el análisis sistemático del trabajo humano diseñar y/o mejorar los métodos de ejecución . Este análisis incluye el establecimiento de estándares de tiempo.

El estudio del trabajo tiene dos técnicas fundamentales:

- * Estudio de Métodos
- * Medición del trabajo

ESTUDIO DE MÉTODOS

Es el registro y examen crítico sistemáticos de los modos existentes (y/o proyectados) de llevar a cabo un trabajo, como medio de idear y aplicar métodos más sencillos y eficaces y de reducir los costos.

ESTUDIO DE METODOS

OBJETIVOS:

- Mejorar procesos y/o procedimientos.
- Mejorar la disposición de la fábrica, taller y lugar de trabajo así como los modelos de máquinas e instalaciones.
- Economizar el esfuerzo humano y reducir la fatiga innecesaria.
- Mejora la utilización de materiales, máquinas y M.O.
- Crear mejores condiciones materiales de trabajo.
- Mejorar la calidad

ETAPAS BÁSICAS DEL ESTUDIO DE MÉTODOS

Seleccionar.

Registrar.

Examinar (Actitud interrogativa).

Plantear Alternativas

Evaluar Alternativas.

Definir.

Implantar.

Mantener en uso (Vigilancia).

SELECCIONAR

2. Consideraciones técnicas

- conocimiento total del proceso

- posibilidades de automatización

- innovaciones tecnológicas

3. Consideraciones humanas

- aceptación de trabajadores/jefes/gerentes

- puestos peligrosos o poco satisfactorios

- puestos o procesos “sucios” y/o desordenados

REGISTRAR

CARACTERISTICAS

- Precisión
- Claridad
- Veracidad
- Oportunidad



REGISTRAR

OBTENCION DATOS

- Observación directa
- Información en archivos
- Estudios anteriores
- Catálogos
- Entrevistas/Encuestas
- Mediciones

REGISTRAR

Gráficos y Diagramas

SUCESION DE HECHOS

- Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)
- Diagrama de Análisis del Proceso (DAP)
- Diagrama Bimanual

REGISTRAR

Gráficos y Diagramas

QUE INDICAN MOVIMIENTO

- Diagrama de recorrido

REGISTRAR

Gráficos y Diagramas

CON ESCALA DE TIEMPOS



- Diagrama de Actividades Múltiples

REGISTRAR

Simbología


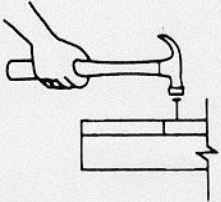
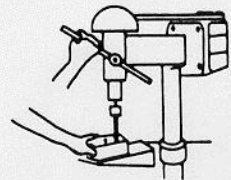
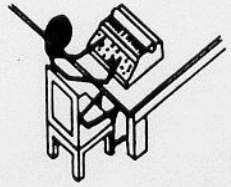

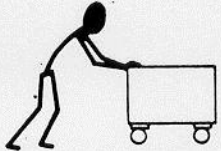




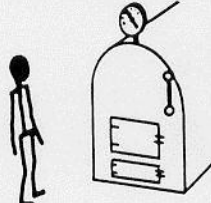
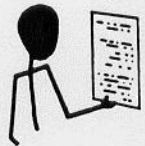

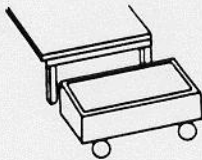
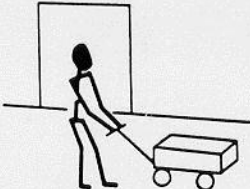



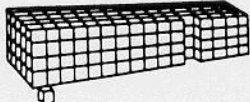
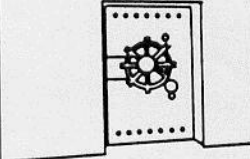
Actividad	Ejemplo		
OPERACION 	 Clavar	 Agujerear	 Mecanografiar
TRANSPORTE 	 Por carro	 Por aparejo	 A mano
INSPECCION 	 Control de cantidad y/o de calidad	 Lectura de indicador	 Lectura de un documento
ESPERA 	 Material en espera de ser procesado	 Trabajador en espera de ascensor	 Documentos en espera de clasificación
Almacena- miento 	 Almacenamiento a granel	 Depósito de productos terminados	 Archivo

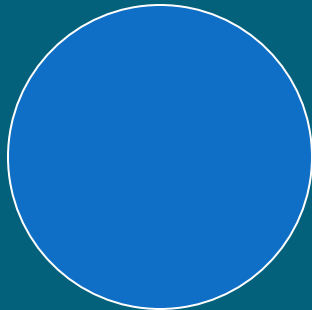
DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO (DOP)

Es un diagrama de carácter global en el cual se presenta el proceso completo, desde que ingresa la materia prima hasta que sale el producto terminado. El diagrama incluye materia prima, insumos, operaciones, inspecciones, tiempos, máquinas, puntos de ensamble, componentes, entre otros.

DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO (DOP)

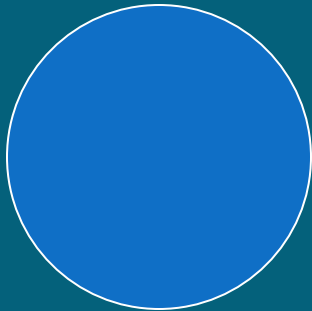
Presenta un cuadro general de cómo se suceden las operaciones y las inspecciones sin importar quién las ejecute.

Para elaborar el DOP se utilizan los siguientes símbolos:



SÍMBOLOS USADOS EN EL DOP

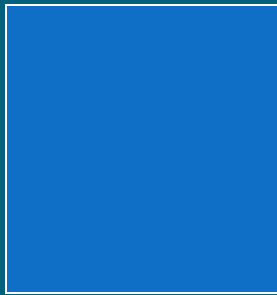
OPERACIÓN



La operación sucede cuando se cambia alguna de las características físicas o químicas de un objeto, cuando se ensambla o cuando se empaca. Es decir, son aquellas actividades que normalmente agregan valor.

SÍMBOLOS USADOS EN EL DOP

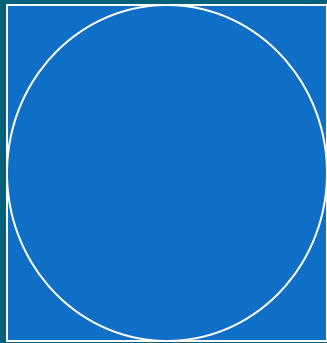
INSPECCIÓN



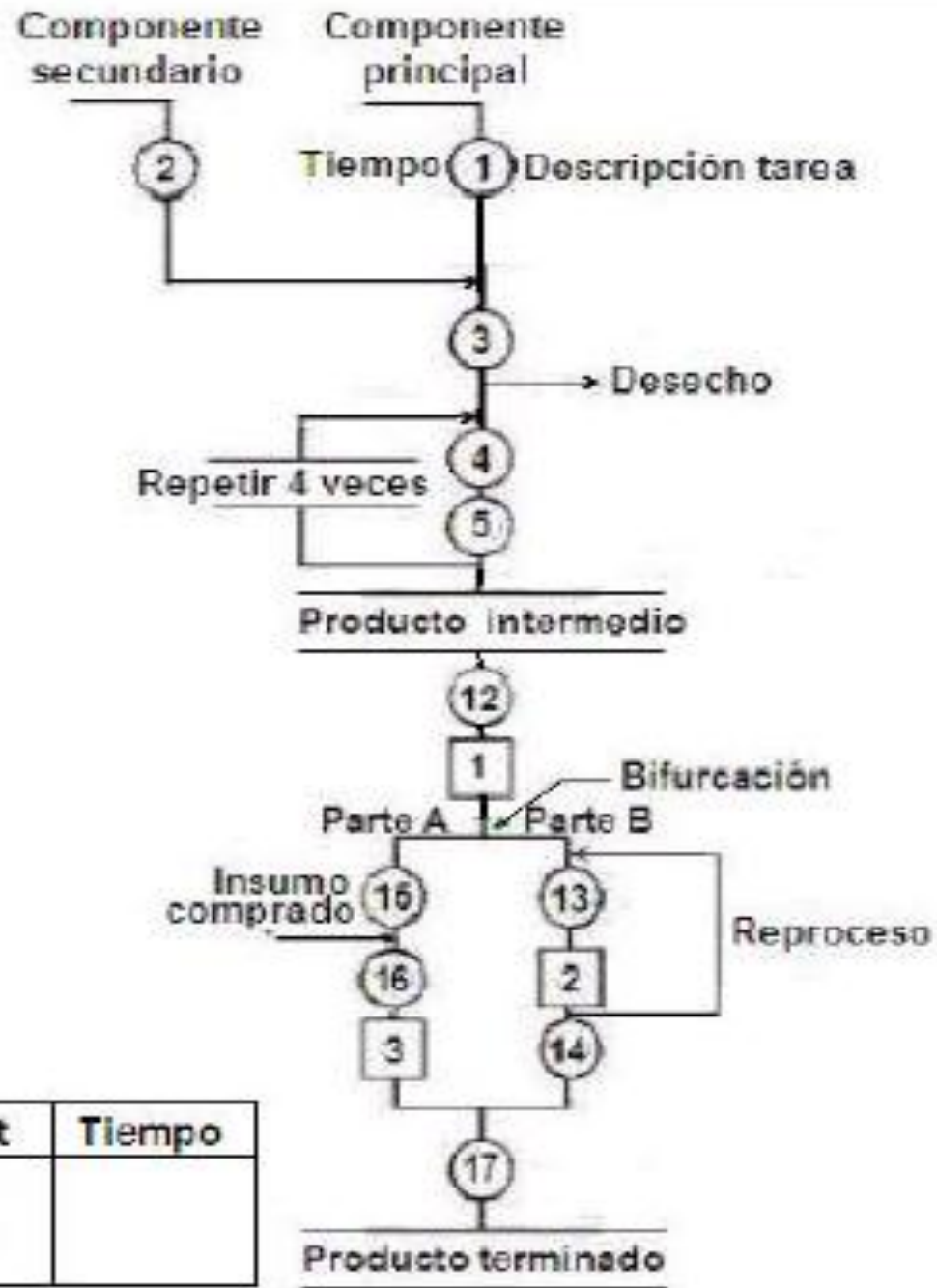
La inspección sucede cuando se examina un objeto para verificar la cantidad o la calidad de cualquiera de sus características

SÍMBOLOS USADOS EN EL DOP

ACTIVIDAD COMBINADA

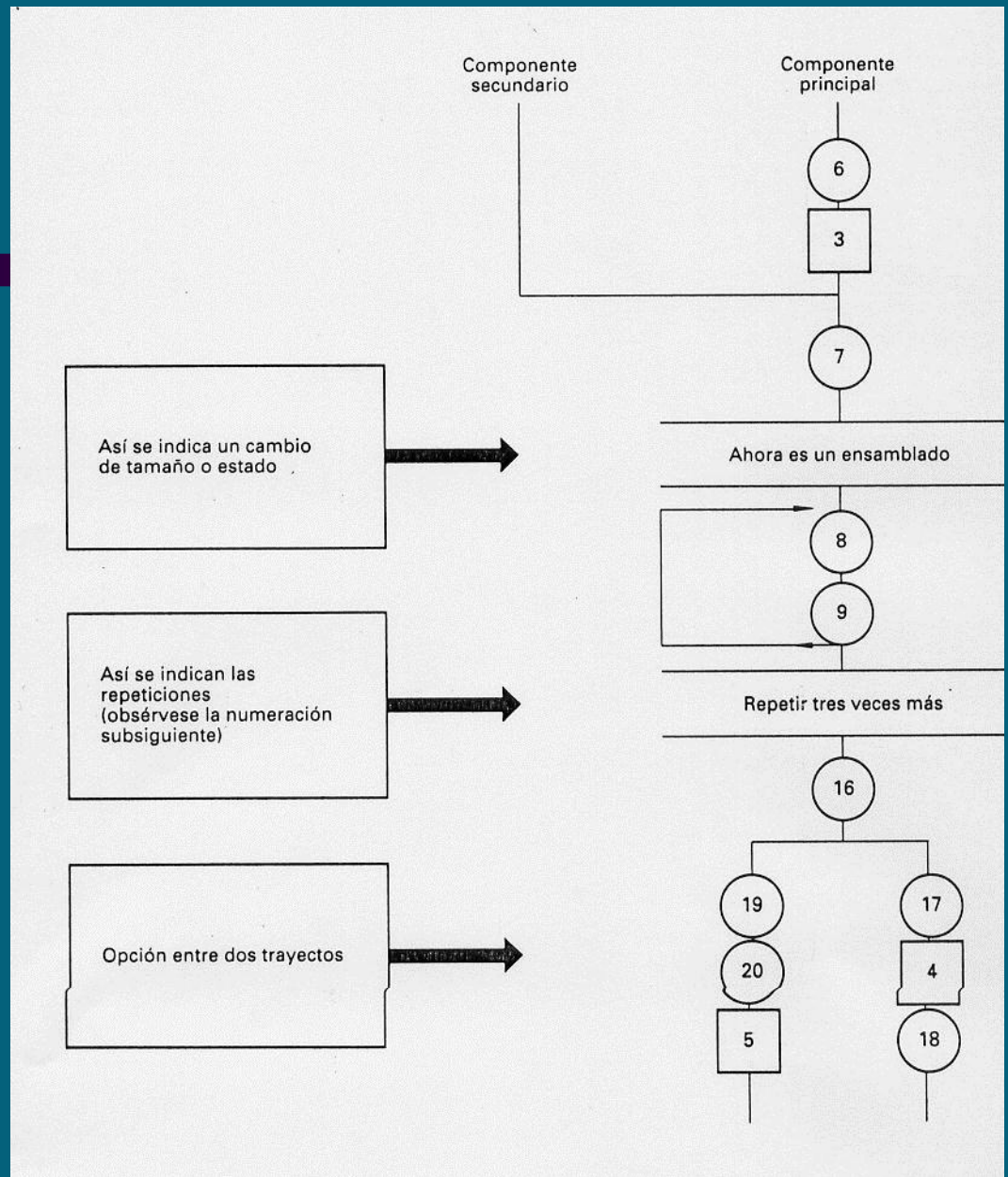


Los símbolos se combinan siempre que se necesite ilustrar la realización de dos actividades diferentes en una misma estación de trabajo



Actividad	Cant	Tiempo
Operación	17	
Inspección	03	

Detalles de Construcción



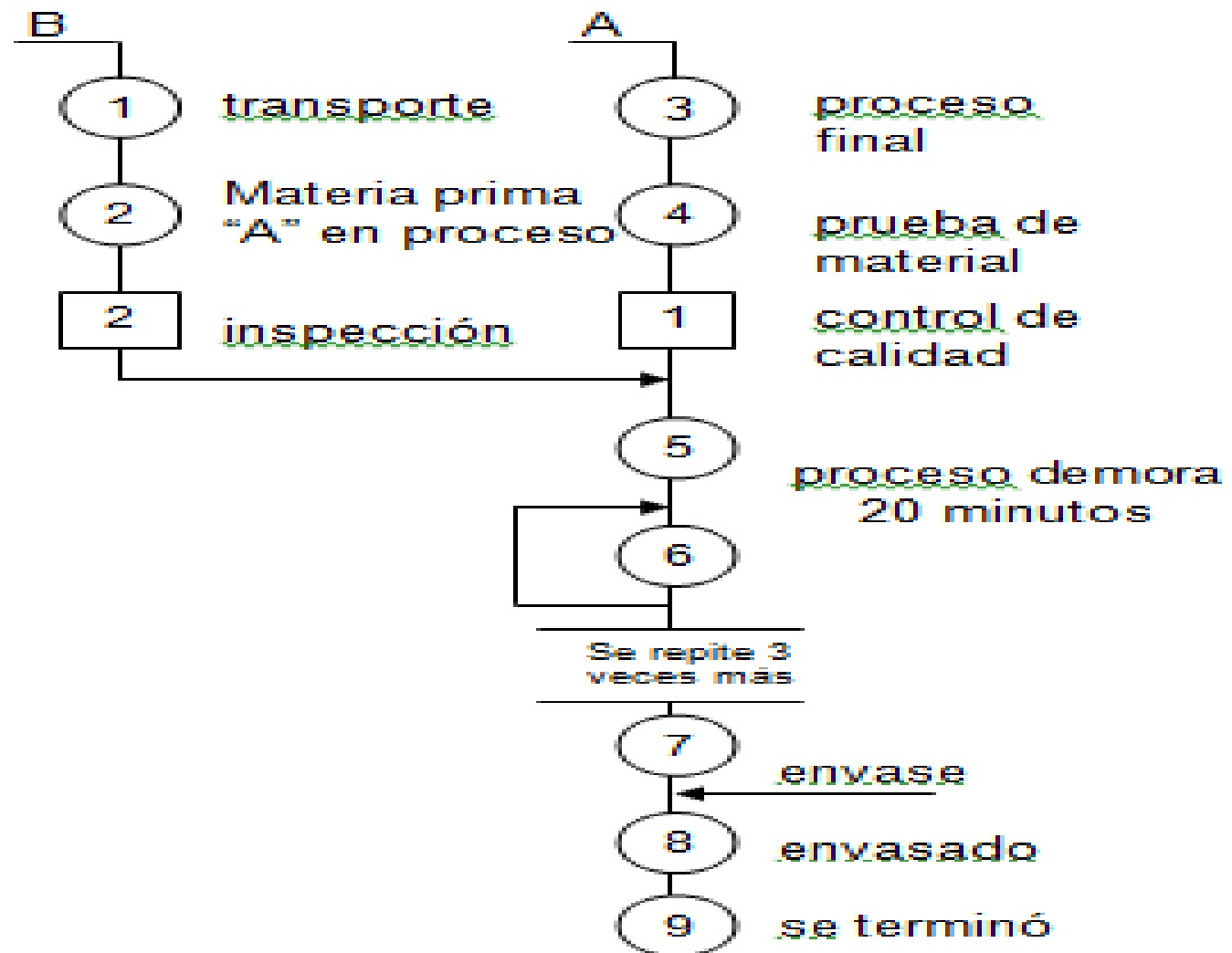
DOP

- El proceso de embotellado comienza con el lavado de la botella (3 min),inspeccionado de la misma (2 min) y luego el envasado (5 min) para posteriormente encapsular (poner tapa 2 min) ,la tapa pasa por el proceso de lavado (2 min) e inspecciónado (2 min) ,para su puesta en la botella a través del encapsulado. Luego se pone la etiqueta (1 min) ,se pone las botellas en una caja (24 botellas , 2 min) para su transporte al almacén.
- Efectuar el DOP del proceso con el cuadro resumen correspondiente

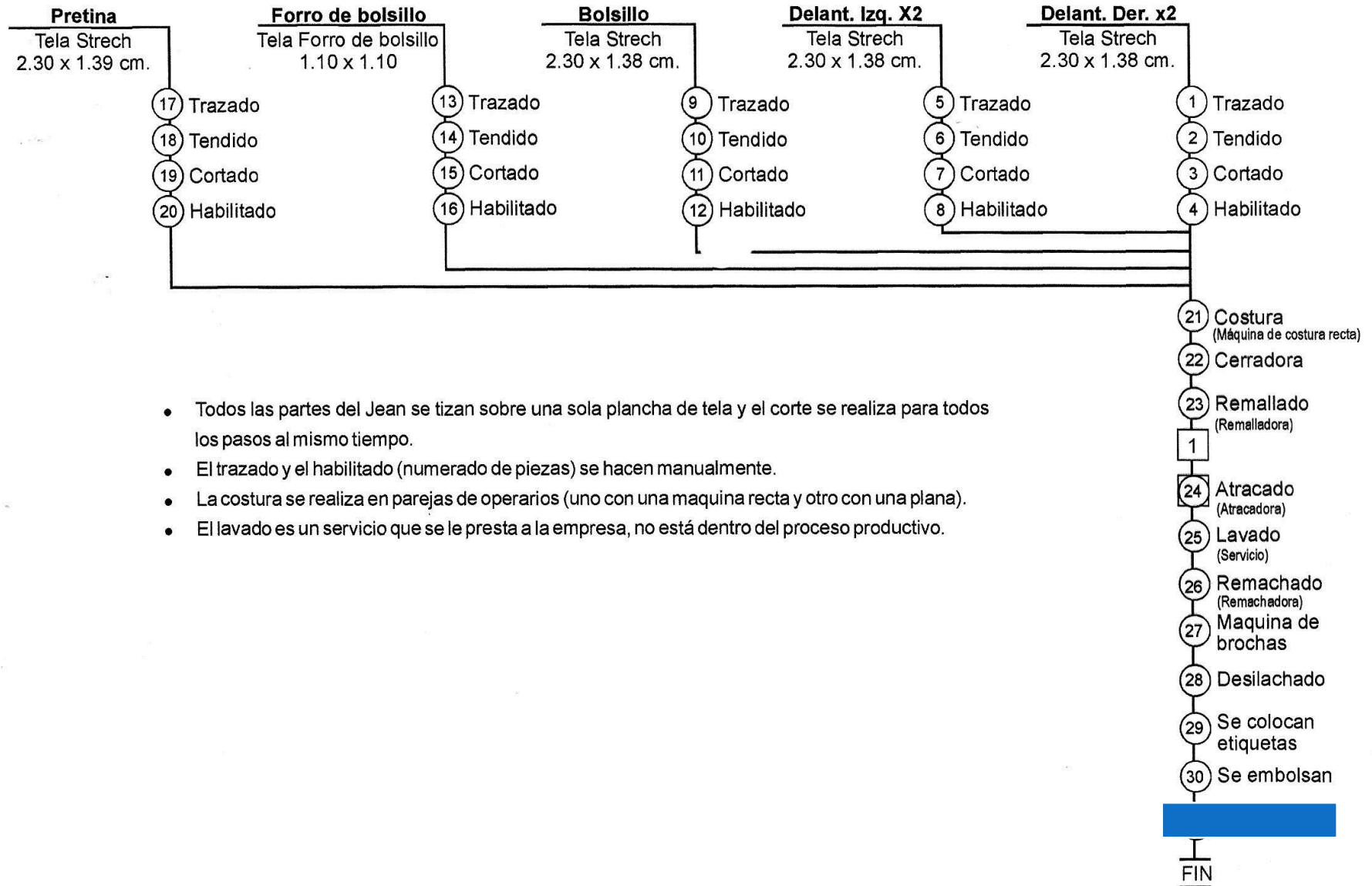
DOP de la fabricación de cuchillo

- Para la fabricación se requiere hoja de metal, dos piezas de madera (mango) y 3 remaches. La materia prima son plaquitas de acero inoxidable y las piezas de madera vienen cortadas, para obtener la forma de la hoja pasa por las operaciones de troquelado, afilado y posteriormente en la sección de ensamble se unen con los mangos a través de la operación de remachado, después de obtener la forma de los mangos, estos son perforados, lijados y barnizados, posteriormente pasan a la sección de ensamble donde se une con la hoja, finalmente son empacadas.

Indique los puntos que considere erróneos en su presentación sustente porque y como deberían presentarse.



D.O.P. De un Jean Azul



- Todos las partes del Jean se tizan sobre una sola plancha de tela y el corte se realiza para todos los pasos al mismo tiempo.
- El trazado y el habilitado (numerado de piezas) se hacen manualmente.
- La costura se realiza en parejas de operarios (uno con una maquina recta y otro con una plana).
- El lavado es un servicio que se le presta a la empresa, no está dentro del proceso productivo.

DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROCESO (DAP)

Es un diagrama de detalle, usualmente para una componente del producto o un operario en el que se muestran: operaciones, inspecciones, transportes, demoras, almacenamientos, tiempos, distancias, materiales, medios de transporte, entre otros.

Permite el análisis más exhaustivo del proceso

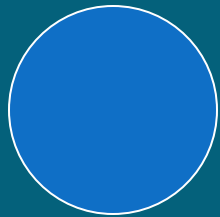
DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROCESO (DAP)

Es un DOP al que se le añade los transportes, las esperas y los almacenamientos. Incluye información de tiempos y distancias.

Hay 2 tipos según a quién se le hace el seguimiento:

- DAP del Material
- DAP del Operario

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL DAP



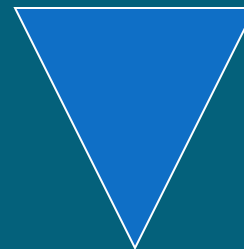
OPERACION



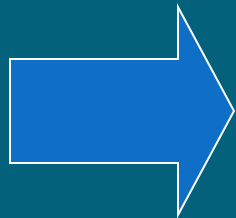
DEMORA



INSPECCION



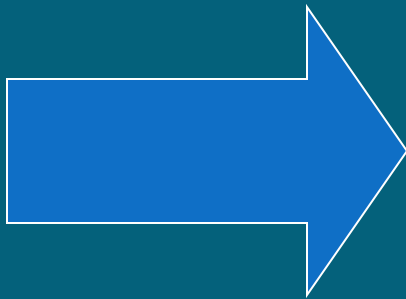
ALMACENAJE



TRANSPORTE

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL DAP

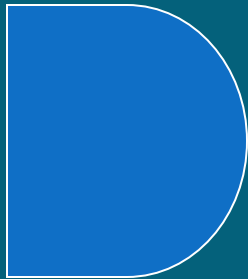
TRANSPORTE



El transporte se presenta cuando se mueve un objeto de un lugar a otro (especialmente de un puesto de trabajo a otro), excepto cuando tal movimiento es parte de la operación o es provocado por el operador de la estación de trabajo durante la operación o inspección

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL DAP

DEMORA

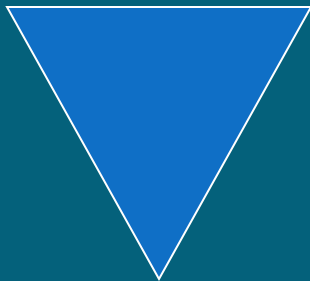


Un objeto tiene demora cuando las condiciones no permiten que se realice de inmediato el siguiente paso según el plan

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL DAP



ALMACENAJE



El almacenaje se da cuando un objeto se mantiene protegido contra la movilización no autorizada

DIAGRAMA DE RECORRIDO

- Esquema de distribución de planta en un plano a escala, que muestra dónde se realizan todas las actividades que aparecen en el diagrama de análisis del proceso (DAP). La ruta de los movimientos se señala por medio de líneas, cada actividad es identificada y localizada en el diagrama por el símbolo correspondiente y numerada de acuerdo con el DAP.
- Para mostrar el movimiento de más de un material o de una persona que intervienen en el proceso ; cada uno puede ser identificado por líneas de diferentes colores o de diferentes trazos.

USOS

Este diagrama es un complemento necesario del diagrama de análisis del proceso (DAP), cuando el movimiento es un factor importante para ser estudiado y mejorar los métodos. Es así como se muestran retrocesos, recorridos excesivos y puntos de congestión de tráfico y actúa como guía para una mejora de la distribución en planta .

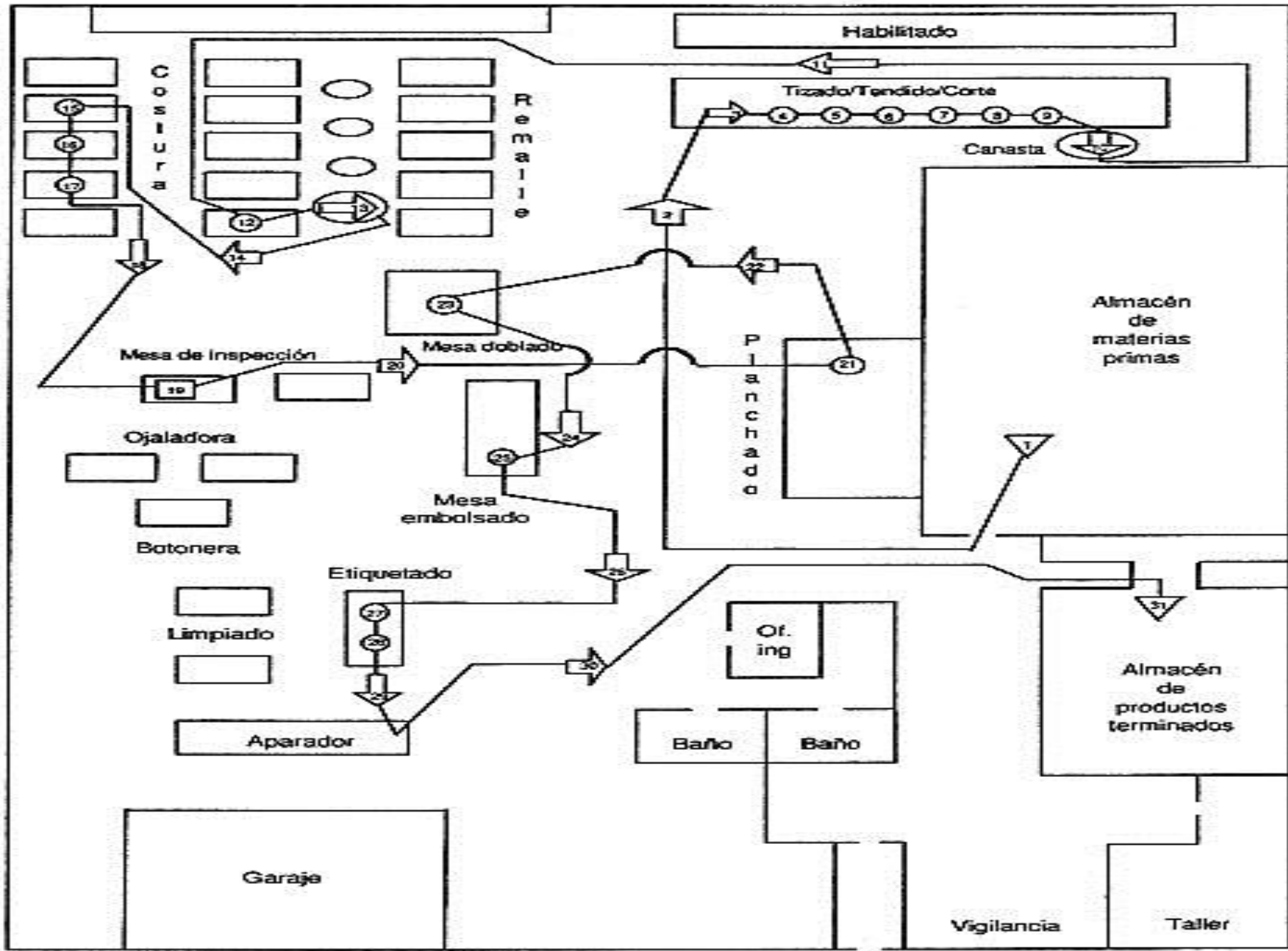


Diagrama de recorrido - BB s.a.