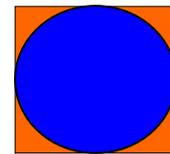
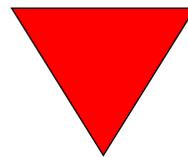
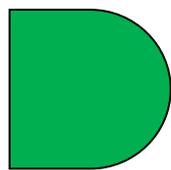
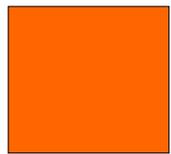
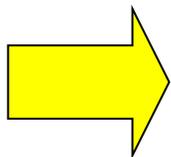
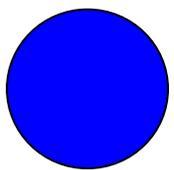
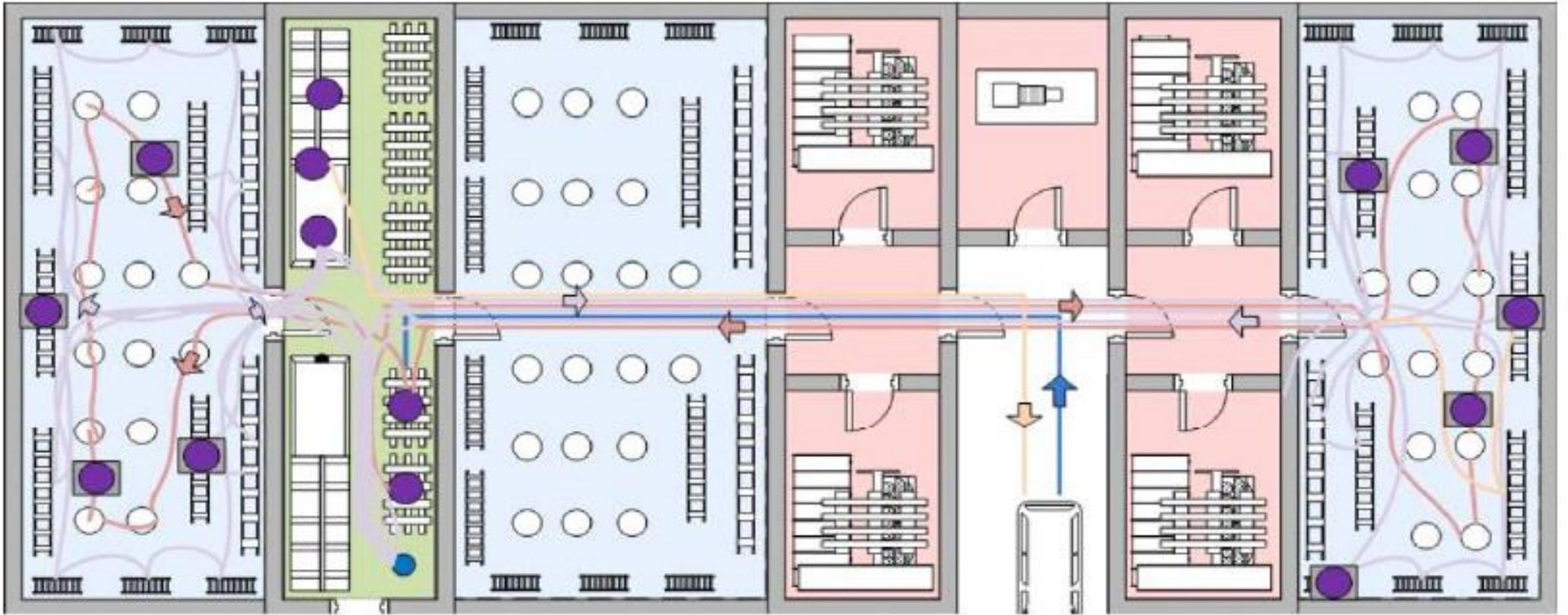


# TEORÍA DIAGRAMACIÓN SIMBOLOGÍA INDUSTRIAL

Yornandy Martinez  
Ingeniero Industrial

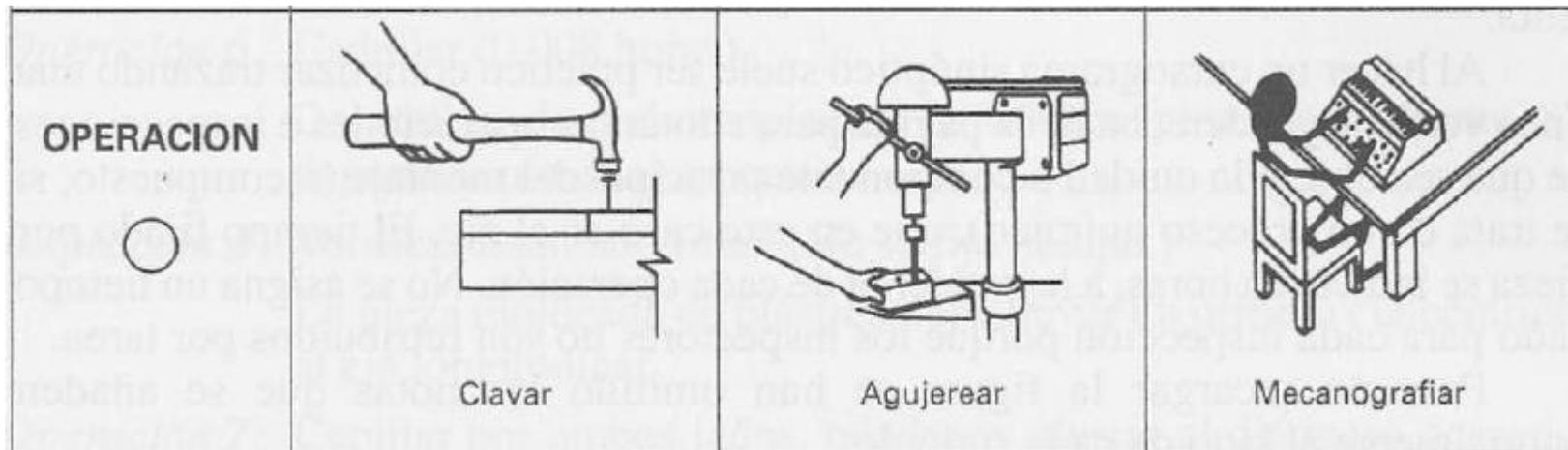




## Actividad / Definición

**Operación.**- Ocurre cuando un objeto está siendo modificado en sus características, se está creando o agregando algo o se está preparando para otra operación, transporte, inspección o almacenaje. Una operación también ocurre cuando se está dando o recibiendo información o se está planeando algo. Ejemplos:

Tornear una pieza, tiempo de secado de una pintura, un cambio en un proceso, apretar una tuerca, barrenar una placa, dibujar un plano, etc.



Fuente: "Introducción al estudio del trabajo OIT"

**Transporte** .-Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operacion o inspección.

Ejemplos:

Mover material a mano, en una plataforma en monorraíl, en banda transportadora, etc. Si es una operación tal como pasteurizado, un recorrido de un horno, etc., los materiales van avanzando sobre una banda y no se consideran como transporte esos movimientos.

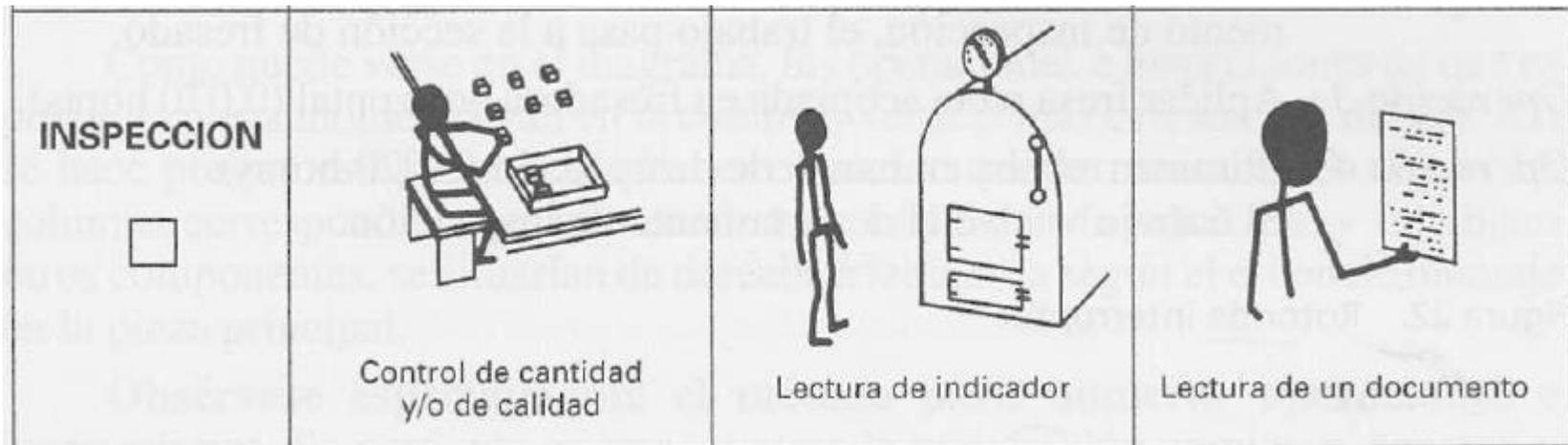


Fuente: "Introducción al estudio del trabajo OIT"

**Inspección** .- Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cantidad de cualesquiera de sus

características. Ejemplos:

Revisar las botellas que están saliendo de un horno, pesar un rollo de papel, contar un cierto número de piezas, leer instrumentos medidores de presión, temperatura, etc.



Fuente: "Introducción al estudio del trabajo OIT"

**Demora.** -Ocurre cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Con esto se retarda el siguiente paso planeado.

Ejemplos:

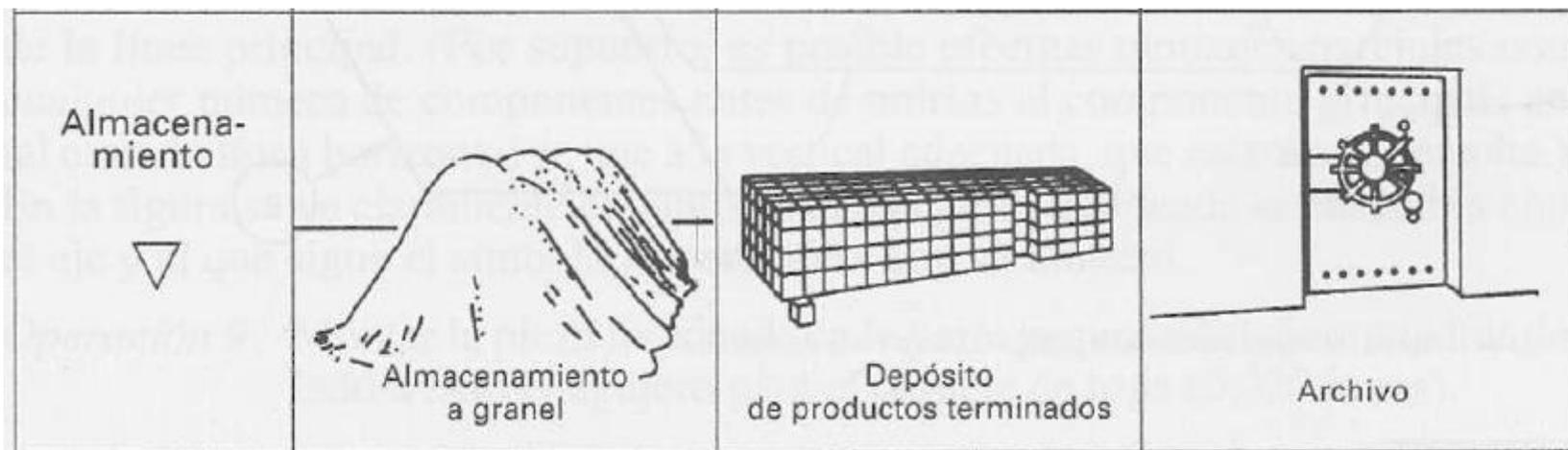
Esperar un elevador, o cuando una serie de piezas hace cola para ser pesada o hay varios materiales en una plataforma esperando el nuevo paso del proceso.



Fuente: "Introducción al estudio del trabajo OIT"

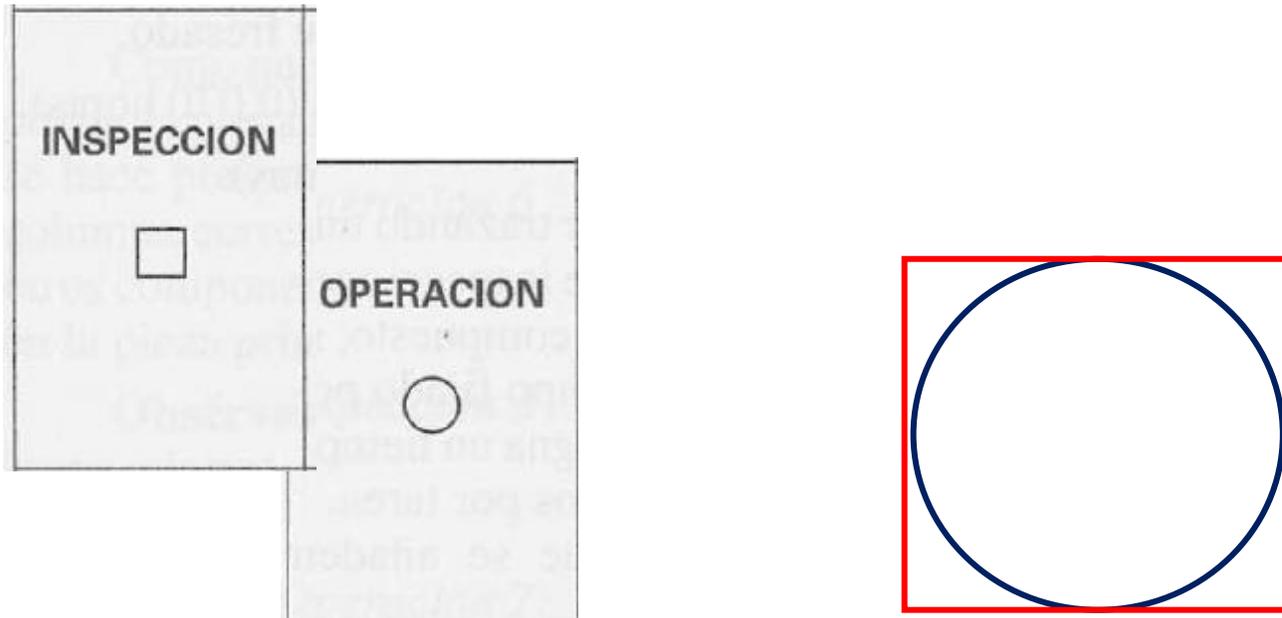
**Almacenaje** .- Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados. Ejemplos:

Almacén general, cuarto de herramientas, bancos de almacenaje entre las máquinas. Si el material se encuentra depositado en un cuarto para sufrir alguna modificación necesaria en el proceso, no se considera almacenaje sino operación; tal sería el caso de curar tabaco, madurar cerveza, etc.



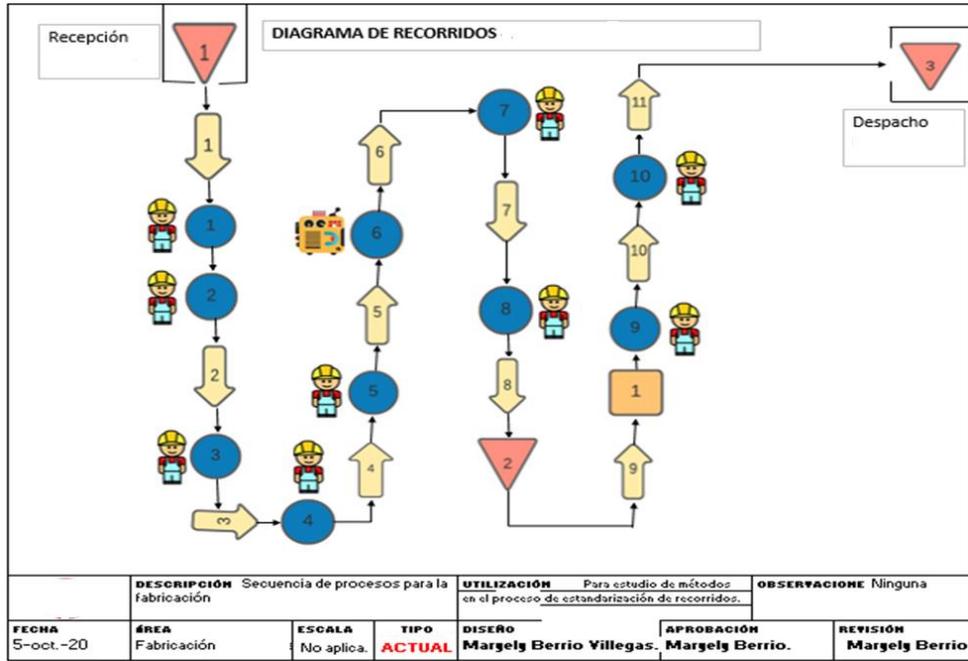
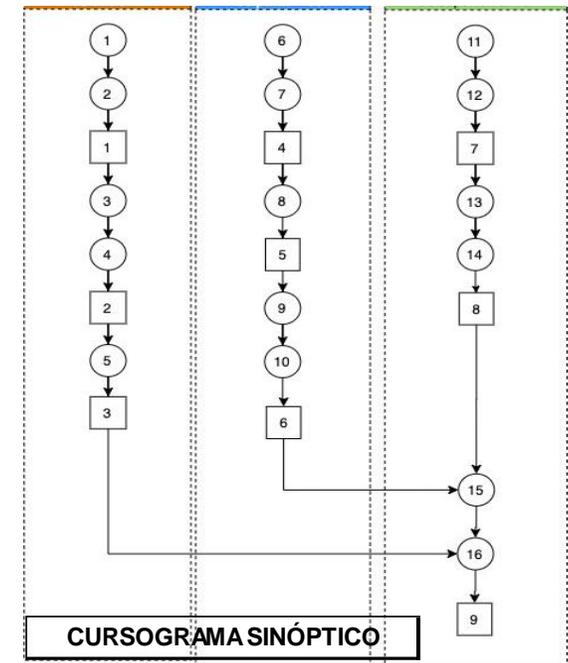
Fuente: "Introducción al estudio del trabajo OIT"

**Actividad combinada**.- Cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dichas actividades (operación e inspección) se combinan con el círculo inscrito en el cuadro.



Fuente: "Introducción al estudio del trabajo OIT"

DIAGRAMA BIMANUAL		Hoja N° 1 de 1 Diagrama N°: 1				DISEÑO DE LA PIEZA								
ENSAMBLE DEL LAPICERO		SIMBOLOGÍA		IZQUIERDA		DERECHA								
Fecha: Marzo 27 de 2020		ACTIVIDAD		Oper.	Tie.	Oper.	Tie.							
El estudio Inicia: Con los elementos en la mesa		●	Operación	5	5,8	6	6,6							
Método: Actual: ___ Propuesto: X		→	Transporte	0	0,0	0	0,0							
Producto: Lapicero color azul		■	Espera	1	1,0	2	2,0							
Elaborado por: Yomandy Martinez		▼	Sostener	2	1,8	0	0,0							
Tamaño del Lote: 1		Totales		8	8,6	8	8,6							
NUMERO	DESCRIPCION DE MOVIMIENTOS MANO IZQUIERDA	Tiem. Seg.	MANO IZQUIERDA				MANO DERECHA				DESCRIPCION DE MOVIMIENTOS MANO DERECHA	NUMERO		
			●	→	■	▼	●	→	■	▼				
1	Coger cuerpo del lapicero	1,5	●					●				1,5	Coger tapón superior	1
2	Sostiene cuerpo del lapicero	0,8						●				0,8	Ensamblar tapón superior	2
3	Posicionar cuerpo en plantilla	1,3	●					●				1,3	Coger barra de tinta	3
4	Coger soporte inferior	0,8	●					●				0,8	Ensamblar barra de tinta	4
5	Ensamblar soporte inferior	1,2	●					●				1,2	Coger tapa	5
6	Sostiene lapicero	1,0						●				1,0	Ensamblar tapa	6
7	Soltar lapicero	1,0	●					●				1,0	Mano en reposo	7
8	Mano en reposo	1,0						●				1,0	Mano en reposo	8
Tiempo Minutos: 0,1		8,6					8,6				Tiempo Minutos: 0,1			



CURSOGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO						
Hoja N° 1 De: 1 Diagrama N°: 1						
Proceso: Pintura Electroestática						
Fecha: Agosto 23 de 2020		RESUMEN		Act.	Pro.	Econ.
El estudio Inicia: Ingreso de productos sección de pintura		●	Operación	15		
Método: Actual: X Propuesto: ___		→	Transporte	6		
Producto: L-JS F 4 STYLE 9 12"X12"		■	Inspección	1		
Nombre del operario: Carlos Mejía		■	Espera	1		
Elaborado por: Yomandy Martinez		▼	Almacenaje	1		
Tamaño del Lote: 1		Total de actividades realizadas		24		
		Distancia total en metros		16		
		Tiempo min/hombre		52		
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS	
1	Colocar gancho metálico al producto	1		5,3	●	
2	Transportar producto al tanque 1 de lavado	1	1,5	5,1	→	
3	Colgar producto en soporte metálico	1		2,0	●	
4	Sumergir producto en tanque 1 de lavado	1		2,3	●	
5	Proceso químico desengrase	1		180,0	■	
6	Sacar producto del taque	1		3,0	●	

Fuente: "Propia del autor"