

C A P I T U L O I I

DIAGNOSTICO ACTUAL

Debido a un aumento en los requerimientos del cliente, en esta línea de producción, se hizo necesario triplicar su capacidad en personal así como en su producción. En Febrero 15 de 1990, contaba con tres líneas de producción, cada una de las cuales operaba con 20 empleadas a cargo de una Jefa de Línea y reportándose a su vez, éstas tres Jefas de Línea, a un Supervisor de Producción.

Para fines representativos, durante el desarrollo de este trabajo, se tomará a una línea para dar un seguimiento más sencillo a la resolución del caso. Cabe hacer la aclaración, que en este tipo de producto se elaboran diez ensambles diferentes, en lo que a longitud y códigos de estampado se refiere, pero que se componen exactamente de los mismos materiales; por lo que se tomará a uno de estos 10 tipos como representativo de los demás.

Debido a este crecimiento tan acelerado y repentino, se han venido presentando varias complicaciones, evitando el buen desarrollo de la línea.

Para comprender mejor en que consisten estas dificultades, a continuación se presentan varios puntos que

darán información de la situación actual de la línea de producción.

Descripción de Operaciones

Estampado. Impresión de códigos, según especificaciones, en cubiertas, conectores y etiqueta; con la máquina estampadora manual.

Preparado de 1H(tape). Colocación de 1H en molde acrílico. Corte de un extremo con navaja.

Corte de cable. Colocación de rollo de cable en soporte. Tomar cable y cortar de acuerdo a especificaciones. Colocación de 1I en los extremos correspondientes. Enrollado de cable. Colocación de liga de unión para evitar el desenrollamiento. Colocación de cable en charola.

Eliminación de aislante. Colocación de terminal en una máquina eléctrica cortadora, con el fin de eliminar el aislante, de acuerdo a especificaciones.

Remachado. Colocación de contactos en terminales, mediante una máquina remachadora.

Ensamble. Colocación de terminales, previamente remachadas, en conectores; de acuerdo a especificaciones.

Riveteado. Remachado de cubiertas (inferior y superior), en su respectivo conector.

Situación Actual

Producción Diaria	:	30 piezas
% Eficiencia en producción	:	$(30/75) \times 100 = 40 \%$
* % Eficiencia de personal	:	62 %
% Ausentismo de personal	:	6 %
% Rotación de personal	:	2.4 %
% Defectos en producción	:	40 %
% Scrap	:	10 %
Area de Distribución Física	:	1,155 pies ²

* Cálculo en página posterior.

Donde:

Producción Diaria. Es la cantidad de piezas producidas y aceptadas por Control de Calidad, en una jornada de trabajo (9.6 hrs. por jornada).

Eficiencia en producción. Es el cociente de la producción obtenida en una jornada de trabajo entre la que se debería obtener para cumplir con los requerimientos.

Eficiencia de personal. Es el cociente de las horas estándar entre las horas reales trabajadas para la elaboración del producto.

% Ausentismo de personal. Es el cociente del número de personas que no asistieron a trabajar entre el número de personas asignadas a esa línea, en un

periodo de tiempo determinado.

% Rotación de personal. Es el cociente del número de bajas y renunciaciones entre el número de personas existentes antes de éstas, en un periodo de tiempo determinado.

% Defectos en producción. Es el número de piezas defectuosas en un lote entre el total de piezas de dicho lote.

% Scrap. Cantidad de componentes desechados en el transcurso del proceso entre el total de componentes introducido al proceso.

Además de los datos anteriores, existen acumulamientos en las operaciones de riveteado, enteipado y estampado; y a su vez falta de material en otras, como en la operación de calentamiento de tubing, eliminación de aislante. En la operación de ensamble se presentan estas dos situaciones, es decir, pueden existir acumulamientos y también se presenta la falta de material. En otras palabras, existen problemas de balanceo de línea, debido a que se carece de controles de producción en el proceso.

Por otro lado, la pintura utilizada para el estampado de cubiertas necesita un tiempo de curado de 72 hrs., al aire libre, ya que, debido al material de construcción de este componente, no es posible hornearlo. Para que la

característica antes mencionada no afecte el flujo de producción, debe ser considerada dentro del proceso, siendo esta una área de oportunidad para mejorar, pues actualmente se tienen demoras de material, ya sea por estampado fresco o por retrabajos causados por no esperar el tiempo de secado necesario.

Se produce de acuerdo a Ordenes de Trabajo, con su fecha de vencimiento correspondiente. En estos momentos se tienen siete órdenes en proceso, de las cuales cuatro están ya vencidas y pendientes por causa de material defectuoso en retrabajo y las otras tres están fluyendo en la línea.

Como consecuencia de los problemas mencionados, frecuentemente se obtienen productos con los siguientes defectos: falta de etiqueta, estampado fresco, estampado borroso, falla eléctrica, mal riveteado.

Coordinación con otros departamentos

Departamento de Materiales y Control de Producción.

Para que este punto sea más fácil de comprender, a continuación se muestra la secuencia a seguir para solicitar una requisición de Orden de Trabajo.

- Autorización, por el Analista de Control de Producción, de la requisición de la Orden de Trabajo.
- Colocar la requisición en el buzón de Almacén #2, edificio 3.

- Esperar de 6 a 8 hrs. para que el material sea entregado a la línea de producción.

- Checar material entregado por Almacenista a Jefa de Línea.

- Colocación de material en tarimas.

Existen problemas para la autorización de salida de material, debido a la cantidad de Ordenes de Trabajo que se encuentran en proceso.

Las requisiciones de material son solicitadas o entregadas cuando ya no hay material en las primeras operaciones, provocando paros de línea muy frecuentes, y principalmente el problema de no estampar con la anticipación necesaria.

Control de Calidad. El departamento de Control de Calidad utiliza un sistema de muestreo de lote tamaño 75, es decir 75 piezas por lote, esto está basado en la producción diaria que debe obtener la línea. Las 75 piezas son terminadas, generalmente, en dos jornadas de trabajo, si a esto agregamos los posibles problemas de calidad que se presentan, el producto que finalmente se empaqueta es producción de días anteriores.

Diagrama de Proceso de operaciones. Método actual

El Diagrama de Proceso de operaciones del método actual se muestra a continuación.

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERACIONES

OBJETO DEL DIAGRAMA: ENSAMBLE DE CABLE
DEPARTAMENTO: PRODUCCION
PRODUCTO Y NUMERO DE PARTE: TWIN-AX 100-1

HECHO POR: MARIA ELENA ANAYA PEREZ
EMPRESA: A.M.P.
DIAGRAMA DE METODO: ACTUAL
HOJA 1 DE 2

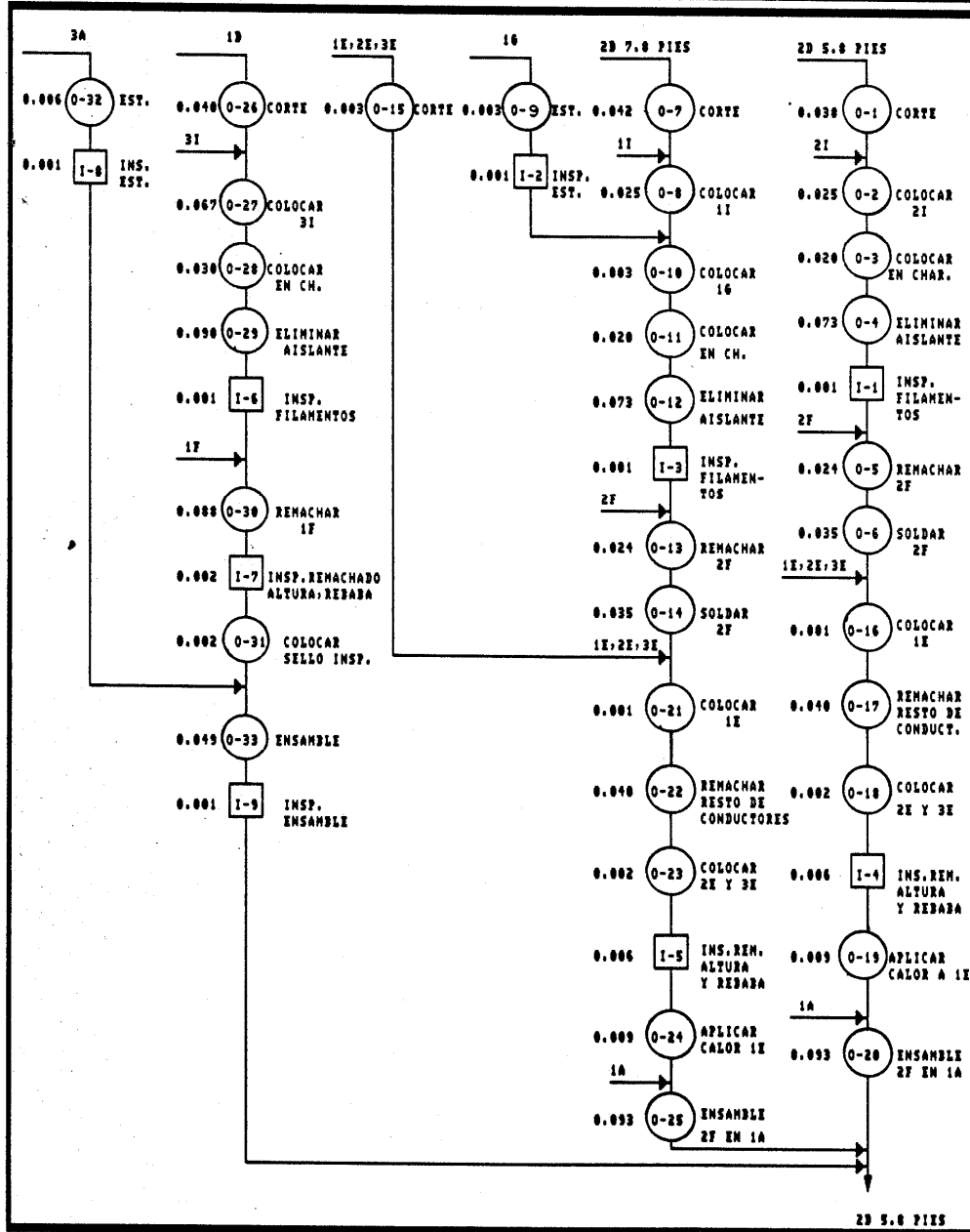
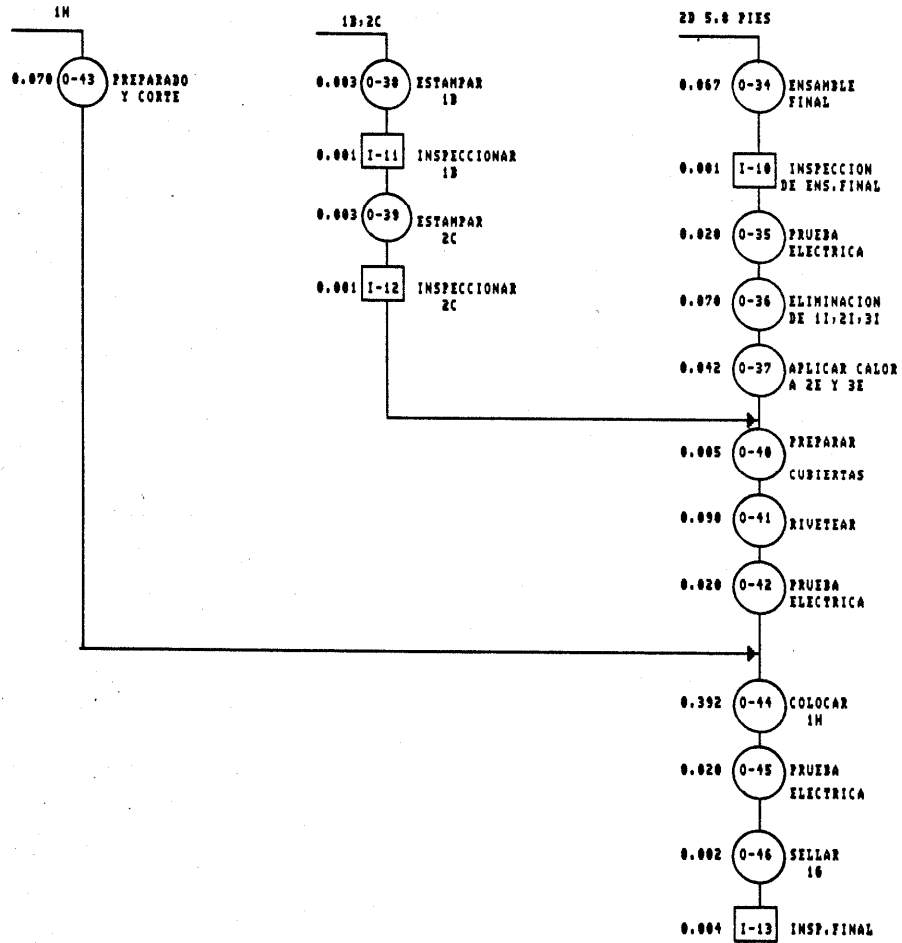


DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERACIONES

OBJETO DEL DIAGRAMA: ENSAMBLE DE CABLE
DEPARTAMENTO: PRODUCCION
PRODUCTO Y NUMERO DE PARTE: TWIN-AX 100-1

HECHO POR: MARIA ELENA ANAYA PEREZ
EMPRESA : A.M.P.
DIAGRAMA DE METODO: ACTUAL
HOJA 2 DE 2



RESUMEN

EVENOS	NUMERO	TIEMPO EN HRS.
OPERACIONES	46	1.908
INSPECCIONES	13	0.026
TOTAL		1.934

Distribución de operaciones actual

En el siguiente cuadro, se presenta la distribución de operaciones utilizada en estos momentos.

DISTRIBUCION DE OPERACIONES ACTUAL

Cant.Ops.	Operaciones	Tiempo(hr./Op.)	Hrs.Est.Perm.
3	O-1,O-2,O-3,O-7 O-8,O-10,O-11, O-26,O-27,O-28	0.103	0.140
1	O-12,I-3	0.074	0.140
1	O-4,I-1	0.074	0.140
1	O-29,I-6	0.091	0.140
1	O-13,O-22,O-23,I-5	0.072	0.140
1	O-5,O-17,O-18,I-4	0.072	0.140
1	O-30,I-7,O-31	0.091	0.140
1	O-33,I-9	0.050	0.140
1	O-14,O-21,O-24	0.045	0.140
1	O-6,O-16,O-19	0.045	0.140
1	O-25	0.093	0.140
1	O-20	0.093	0.140
1	O-34,O-35,I-10	0.088	0.140
1	O-36,O-43	0.140	0.140
1	O-37,O-40,O-42,O-15	0.070	0.140
3	O-44,O-45,O-46	0.139	0.140

Nota: La asignación de operaciones fué hecha por las personas que instalaron la línea.

Cálculo del número de piezas que se deberían estar produciendo por jornada de trabajo (Bibliografía 6).

$$\frac{9.6 \text{ hr/día}}{0.14 \text{ hr./pza.}} = 68.57 \text{ piezas diarias, a una eficiencia del 100\%}$$

Cálculo de Eficiencia Actual.

$$E_f = \frac{\sum M E}{\sum M E P} \times 100 = \frac{1.744}{2.800} \times 100 = 62.28\%$$

donde:

E_f= Eficiencia

ME= Estándar por operadora

MEP= Estándar permitido por operación

Diagrama de Recorrido. Método actual

El diagrama de recorrido de operaciones, método actual, es mostrado en la siguiente página. En el podemos observar el área de distribución física de las mesas de trabajo y además el lugar en donde es efectuada cada una de las operaciones.

