CAPITULO III

ESTUDIO DEL TRABAJO

3.1 INTRODUCCION

Como se mencionó en el capítulo anterior, es necesario un análisis de la forma de trabajo. En este capítulo se describe la metodología utilizada, así como los criterios y restricciones que se tomaron en cuenta para llevar a cabo este análisis.

3.2 ESTUDIO DEL TRABAJO

Para poder llevar a cabo este monitoreo, es necesario hacer un estudio de movimientos. Según GARCÍA (1998), el objetivo de un estudio de movimientos es eliminar aquellos innecesarios y ordenar los movimientos útiles, obteniendo así la eficiencia máxima. Con el fin de simplificar el trabajo se puede hacer un análisis del mismo, que conduce a las siguientes conclusiones.

1. Eliminar todo trabajo innecesario
2. Combinar las operaciones o elementos
3. Cambiar la secuencia de operaciones
4. Simplificar las operaciones

Para llevar a cabo un estudio de movimientos es necesario monitorear y medir las actividades para identificar aquellas que requieren de mayor tiempo y determinar su incidencia. Como ya se mencionó la forma de trabajo no es en línea, por lo tanto la medición es indispensable para reconocer la causa principal del retraso del tiempo, mano de obra, disposición de materiales, disposición de herramientas o método de trabajo, a su vez se cuantifica el tiempo y dinero perdido en cada actividad.

3.3 MEDICIÓN DEL TRABAJO

El objetivo que podemos satisfacer con la medición es:

1) Incrementar la eficiencia del trabajo.

GARCÍA (1998) menciona que la medición del trabajo es una herramienta que dispone la administración para controlar la eficiencia del trabajo y de esta manera estar en posibilidad de incrementarla.

Existen múltiples técnicas para llevar a cabo una medición del trabajo. De acuerdo a las características de Nave Piloto y a su método de trabajo, donde la producción es unitaria por ser de “autos especiales” y las actividades no son constantes y repetitivas, el método que mas se adecúa es el estudio de tiempos con cronómetro.

3.4 ESTUDIOS DE TIEMPO CON CRONÓMETRO

El estudio de tiempos es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, partiendo de un número limitado de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido.

En el estudio de tiempos con cronómetro, el analista descompone una operación en sus elementos, también observa la tasa de actividad del operador y registra un “Factor de clasificación de rendimiento”, que es el ritmo observado en comparación con el concepto que tiene el analista del ritmo normal para la operación motivo de estudio, considerando las tolerancias aplicables para la operación.

Un estudio de tiempos con cronómetro se lleva a cabo cuando:

a) Se va a ejecutar una nueva operación, actividad o tarea.
b) Se presentan quejas de los trabajadores o de sus representantes sobre el tiempo de una operación.

c) Se encuentran demoras causadas por una operación lenta, que ocasiona retrasos en las demás operaciones.

d) Se pretende fijar los tiempos estándar de un sistema de incentivos.

e) Se encuentren bajos rendimientos o excesivos tiempos muertos de los grupos de trabajo.

Como un reloj mide el tiempo y nada más, es comprensible que el estudio de tiempos con cronómetro fuera la primera técnica de medición del trabajo. Cualquiera de las técnicas de medición del trabajo: estudio de tiempos con cronómetro (electrónico o mecánico), datos de movimientos fundamentales, datos estándar, fórmulas de tiempos o estudios de muestreo del trabajo; representan mejores caminos para establecer estándares de producción justos.

3.4.1 PASOS BÁSICOS PARA SU EJECUCIÓN

I. **Preparación**

- Selección de la operación
- Selección del trabajador.
- Análisis de comprobación del método de trabajo.

II. **Ejecución**

- Obtener y registrar la información.
- Descomponer la tarea en elementos.
- Cronometrar.
- Cálculo del tiempo observado.

III. **Valoración**

- Ritmo normal del trabajador promedio.

- Técnicas de valoración.
- Cálculo del tiempo base o valorado

IV. **Suplementos**

- Análisis de demoras.
- Estudio de fatiga.
- Cálculo de suplementos y sus tolerancias.

Cualquier técnica que apliquemos nos proporcionará el tiempo tipo o estándar del trabajo medido.

3.5 TÉCNICA PARA ESTUDIO DE TIEMPOS: METODO CONTINUO

El método de *tiempos continuos,* como su nombre lo indica, es aquel en que el cronómetro una vez que se arranca permanece funcionando durante todo el estudio, haciendo las lecturas progresivamente y una vez que el estudio se haya concluido se detendrá. El tiempo para cada elemento se obtendrá restando la lectura anterior de la lectura siguiente.

Después de definir la técnica se llevo a cabo el monitoreo y medición de actividades de la siguiente forma:

Se escogieron 4 autos al azar de diferentes eventos, en donde cada auto requirió más de un especialista por tener diferentes tipos de retrabajos. El monitoreo del auto se efectuó desde la entrada al sistema, el chequeo de rutina, el acomodo dentro de la nave, los retrabajos hechos, la liberación y la salida del sistema.

En todos los pasos las actividades son repetitivas, excepto los retrabajos, donde se lleva a cabo desde un llenado de líquidos, hasta un cambio del sistema eléctrico. Estos retrabajos

son ejecutados por diferentes especialistas y en diferentes turnos, ya que el auto puede entrar al sistema en la mañana y salir el mismo día o después de varios días. El auto no es trabajado en un solo turno, así que las mediciones de igual forma fueron al azar, en cuanto a especialistas, debido a que los autos no entran a Nave Piloto por un solo tipo de retrabajo.

Para llevar a cabo la medición fue necesaria la aprobación y conocimiento de la actividad por el departamento de Ingeniería Industrial de VWM. Este departamento cuenta con su propio formato para el estudio de tiempos, por política de la empresa este mismo se utilizó en el monitoreo de las actividades para darle validez a los tiempos tomados (este formato solo se aplico a los retrabajos de los automóviles) (*ver ANEXO B)*.

Para analizar los datos que obtuvimos en el estudio de tiempos recurrimos a las herramientas que nos proporciona la ingeniería de métodos y gráficas estadísticas, las cuales presentan un mejor panorama del problema detallado.