

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

El objetivo de este proyecto fue desarrollar una estrategia que permitiera un aumento en la productividad de A. G. Universal Motors. Para esto, fue necesario un estudio de la problemática que se presenta en dicha empresa, una vez determinadas concretamente las causas generadoras de problemas se analizaron a fondo con el fin de buscar propuestas factibles y rentables pero que generaran beneficios significativos. La base de este proyecto fue la aplicación de técnicas y metodologías de áreas como tiempos y movimientos, diseño de instalaciones y producción a un caso específico.

Después de realizado el trabajo, se llegó a una propuesta de mejora en función de la cual se hacen las recomendaciones resumidas a continuación:

1. Cambiar el sistema de producción de empujar (push) por uno de jalar (pull), manejando un lote unitario y utilizando un sistema de tarjetas verde y rojo (kanban) para el paso del producto entre estaciones.
2. Retirar la producción de los subensambles (válvula, filtro y fuente) de la línea de ensamble y reubicarlos en el área de subensambles que existe en la planta.
3. Implementar nuevas estaciones de trabajo para el ensamble de la cafetera con un solo servidor por cada una, en donde la carga de trabajo y el tiempo de operación están equilibrados y aseguran el cumplimiento de la demanda.

4. Eliminar el conveyor de transporte y pasar a un sistema de mano a mano, lo cual suprime los movimientos innecesarios de bajar y subir charolas al conveyor.
5. Ubicar la materia prima en posiciones adecuadas que eliminen los movimientos inútiles que se tienen actualmente.
6. Cambiar la línea de producción por una célula de línea de producción en forma de U.
7. Reubicar la nueva línea de producción en un lugar cercano al almacén de producto terminado.
8. Utilizar un pallet jack para transportar la materia prima que se entrega en pallet debido a la cercanía del área de subensambles con la nueva línea de ensambles.

Si se llegasen a realizar las sugerencias presentadas anteriormente se observarían cambios positivos en la empresa, dando como resultado lo descrito en la tabla 6.1.

Tabla 6.1. Resultados esperados al aplicar la propuesta de mejora.

| Descripción | Actualmente | Propuesta | Porcentaje de mejora | Comportamiento |
|--|-------------|-----------|----------------------|----------------|
| Mano de obra directa en la línea | 26 | 11 | 58% | ↓ |
| Área utilizada (m2) | 251 | 52.4 | 79% | ↓ |
| Productividad (cafeteras por operario por mes) | 1698 | 2727 | 61% | ↑ |
| WIP (cafeteras) | 420 | 19** | 95% | ↓ |
| Tiempo de setup (min.) | 252 | 25*** | 90% | ↓ |
| Tiempo de ciclo (min.)**** | 4.5 | 3.07 | 32% | ↓ |
| Actividades que no agregan valor al producto | 31 | 21 | 32% | ↓ |
| Gastos mensuales (cifras codificadas) | \$369,999 | \$205,210 | 45% | ↓ |

* Elaboración propia

** El WIP de la propuesta incluye las cafeteras que se deberían tener en el buffer de la estación de cocina.

*** Incluye el llenado del buffer de la estación de prueba funcional (cocina).

**** Se debe agregar el tiempo para la prueba de funcional (cocina) que es de 12 min. y que sólo se realiza al 20% de la producción total.

En conclusión, estableciendo el método propuesto y llevando a cabo las recomendaciones que se hicieron, se tendrá como resultado una mejora considerable que arrojará beneficios para la empresa. Con lo que, se comprueba la hipótesis planteada en este proyecto de tesis: “Al rediseñar el área de ensamble de cafeteras y balancear la línea de ensamble aumentará la productividad ya que se reducirá el tiempo de ciclo, el manejo de material y el espacio requerido”. Además, de que se lograron otras reducciones como el setup, mano de obra y actividades que no agregan valor al producto.