

**Ejemplo real de causas de baja productividad.**

Cuando no se cuenta con todos los elementos y herramientas necesarias para realizar un trabajo es difícil ejecutarlo con eficiencia. Esto sucedía con frecuencia en el departamento de Tornos de una empresa, ya que los trabajadores desconocían el herramental así como el correcto empleo de la maquinaria. Se realizaban trabajos con el herramental equivocado y los cálculos no eran los adecuados. La maquinaria de este departamento estaba deteriorada y se le invertían varias horas en reparaciones a consecuencia de que no conocían sus limitaciones.

Esto representó un reto para la empresa, los problemas que se detectaron en este departamento fueron los siguientes:

**Procesos de producción.**

La planta ofrecía una amplia gama de productos en catálogo, esto impactaba en la programación de la producción porque obligaba a un excesivo cambio de herramental, interrumpiéndose así la continuidad del proceso productivo y el incumplimiento en las cuotas diarias de producción.

Aunado a lo anterior, dentro del almacén, se guardaban piezas sin terminar, lo que causaba un descontrol a la hora del armado ya que no coincidía el número de elementos necesarios para el armado de las piezas.

**Materia prima defectuosa.**

Ésta no cumplía con las especificaciones requeridas y en repetidas ocasiones se aceptaba así para “cumplir” con el programa de producción, y para evitar que los trabajadores se quedaran sin hacer nada. Sin embargo, a la larga, ésto resultaba perjudicial para la empresa, porque se obtenían muchos productos defectuosos, que no eran recuperables, pero que a su vez, ya habían generaban costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos, lo que equivalía a tirar el dinero a la basura.

Si la materia prima estaba dentro de especificaciones, se incurría en un excesivo desbaste (o eliminación) de este material, lo que impactaba directa y negativamente en la utilidad. Lo más desafortunado era que no se reutilizaba el desperdicio.

**Proveedores.**

Los proveedores no eran confiables en el cumplimiento de los niveles mínimos de calidad solicitados por la empresa y además, no cumplían con los tiempos de entrega. En ocasiones se recibía el material fuera de especificación para no retrasar el programa de producción con sus respectivas consecuencias.

**Maquinaria.**

La maquinaria era obsoleta y no se contaba con un programa de mantenimiento preventivo, normalmente eran correctivos. Las máquinas estaban tan deterioradas que no tenían

los puntos de referencia necesarios para su correcta operación. Una de sus carencias más significativas era la falta de guardas de protección en los puntos de movimiento exponiendo a los trabajadores a sufrir posibles accidentes.

### **Falta de capacitación.**

Los trabajadores no contaban con los conocimientos y habilidades para la operación y el cuidado del equipo.

### **Herramientas.**

Los trabajadores no contaban con las herramientas de corte (buriles) y accesorios adecuados para realizar el trabajo.

Las propuestas de solución para la problemática que aquejaba al área de tornos fueron:

### **Procesos de producción.**

En cuanto al proceso de producción se reestructuró el catálogo determinando cuáles eran las piezas que se fabricaban con más frecuencia con base en el historial de órdenes de pedido, todas aquellas que no entraban dentro de la reclasificación fueron catalogadas como productos especiales y éstas fueron incluidas en el programa de producción llegando al acuerdo de que solo se fabricarían en un solo día y este sería determinado con base en el volumen de piezas a producir.

Para fabricar en cantidades similares las diferentes piezas manufacturadas en el área de tornos, se niveló el plan de producción y de esta forma se evitó el reingreso de materiales al almacén y se garantizó la continuidad en el proceso de producción.

Así mismo, se estableció una política dentro del almacén, que consistió en que las piezas que salieran sólo regresarían y serían admitidas si habían finalizado su transformación.

### **Materia prima fuera de especificación.**

Se construyó una matriz comparativa, con base en el peso, de las piezas antes y después de su transformación y se observó que era excesivo el material eliminado. Se propuso visitar a los proveedores para auditar su proceso productivo, se revisaron los planos y los moldes. Se determinó que algunos moldes debían ser rectificadas y otros eliminados. De la misma manera se modificaron las tolerancias.

Por otro lado, se aplicó un criterio estadístico para verificar el producto al momento de la recepción y garantizar así la calidad de la materia prima; este proceso estadístico al principio resultó poco práctico ya que le tomaba mucho tiempo al encargado del almacén verificar el tamaño de la muestra así como también el proveedor no podía esperar a que se verificara todo el pedido. Por lo que se fabricaron escantillones para agilizar el proceso de verificación de la materia prima. De esta forma fue más sencillo aplicar los criterios de calidad.

En algunas ocasiones para no interferir con los tiempos de entrega se tenía que recibir material defectuoso pero esto fue disminuyendo gradualmente.

#### **Proveedores.**

Los proveedores se vieron en la necesidad de corregir los moldes para ajustarse a las características establecidas por la empresa. Con base en los resultados, se calificó a los proveedores y se reestructuraron las órdenes de pedido con base en la mejora de la calidad del producto y el tiempo de respuesta.

#### **Maquinaria.**

Se redujo el desgaste de las máquinas y bajó la frecuencia de los mantenimientos correctivos gradualmente hasta llegar a mantenimientos preventivos. Asimismo se propuso un programa de mantenimiento preventivo y un programa de reemplazo de maquinaria.

#### **Falta de capacitación.**

Se detectaron las necesidades de capacitación de los trabajadores del área de tornos. En la medida de lo posible se les proporcionó, con instructores internos, capacitación sobre el manejo de las máquinas y herramientas (afilado de buriles, ángulo de ataque, profundidad y velocidades de corte, y número de pasadas entre otras). Se realizaron cálculos para determinar cada una de las variables anteriores. Y para fomentar la cultura de seguridad laboral. Así mismo se les dotó de equipo de seguridad (goggles, uniformes, zapatos, y guantes entre otros) y se les motivó para que lo usaran y con ello salvaguardar su integridad física.

#### **Herramientas.**

Se solicitó adquirir las herramientas adecuadas (buriles) tomando como referencia el trabajo a desempeñar por la herramienta de corte, con esto disminuyó el volumen de uso de herramientas de corte (buriles) lo que trajo un ahorro. De la misma manera se solicitó reponer los accesorios faltantes de las máquinas para su mejor funcionamiento.

**Estas acciones en conjunto, trajeron consigo los siguientes resultados:**

1. Se disminuyó en un 30% los cambios de herramental.
2. El desperdicio de material se redujo en un 60% ya que era menor el desbaste en las piezas.
3. El volumen de producción se incrementó en un 20% más al eliminar la problemáticas descritas anteriormente.
4. Los operadores estaban más motivados ya que no batallaban al realizar las labores. Asimismo hubo menos resistencia al cambio.

5. Las acciones anteriormente descritas repercutieron en forma positiva al reducir los tiempos de ejecución y costos involucrados en estas tareas. Más adelante se describirá en forma detallada el impacto en la reducción de costos.
6. Con estos ajustes toda la materia prima que se sacaba del almacén regresaba ya transformada y lista para su armado.
7. Se le permitió a los trabajadores que recolectara el desperdicio existente dentro de los contenedores, mismo que fue vendido como material de segunda y el importe de la venta se utilizó como parte del plan de incentivos y bono de productividad por área.

Al cambiar, aunque sea en una pequeña parte, los métodos de trabajo utilizados, es decir, al mejorarlos, los tiempos de ejecución se reducen como consecuencia natural, por lo que hubo la necesidad de volver a determinar los tiempos estándares.