

## V. METODOLOGIA PARA RESOLVER UN PROBLEMA DE PRODUCCION

Nuestras industrias más importantes han intensificado sus esfuerzos para encauzar las tecnologías más modernas y el personal más competente hacia este campo. Esto se debe al uso de tecnologías cada vez más avanzadas que han conducido a mejoras indudables en la productividad, y que exigen una mejora en nuestras empresas.

La disponibilidad de máquinas y equipos cada vez son más sofisticados y de mejor tecnología. Las materias primas están en continua evolución, debido a los programas de investigación.

Con el estudio de métodos de trabajo podremos obtener:

1. Mejorar los procesos y los procedimientos.
2. Mejorar la disposición de la fábrica, taller y lugar de trabajo.
3. Economizar el esfuerzo humano y reducir la fatiga.
4. Mejorar la utilización de materiales, máquinas y mano de obra.
5. Crear mejores condiciones de trabajo.

**Procedimiento a seguir:**

Para obtener mejores resultados los pasos son los siguientes:

- A. Hacer un reconocimiento preliminar y seleccionar el trabajo que va a ser objeto de estudio, se deben tener en cuenta algunos factores.

**Algunos factores que deben ser tenidos en consideración:**

Cuando se trate de decidir si deberá aplicarse el estudio de métodos a un determinado trabajo, es necesario tener presente los factores siguientes:

1. Consideraciones de índole económico.

2. Consideraciones de orden técnico.

3. Reacciones humanas.

- a. Las consideraciones de índole económica son importantes en todas las etapas. Sería, naturalmente, perder el tiempo iniciar o continuar una larga investigación cuando sea poca la importancia de un trabajo o si se considera que éste no ha de durar mucho tiempo. Hay que preguntarse siempre en primer lugar: "Vale la pena iniciar el estudio de métodos para este trabajo?", y "Vale la pena continuar tal estudio?".

Los trabajos cuya selección se impone desde un principio son los siguientes:

- Los "cuellos de botella" que retrasen otras operaciones de producción.
  - Los desplazamientos importantes de materiales entre secciones muy distantes o las operaciones que requieren gran cantidad de mano de obra y de equipo.
  - Las operaciones que impliquen trabajo repetitivo con gran número de obreros, y que puedan durar mucho tiempo.
- b. Las consideraciones de orden técnico suelen ser evidentes. Lo más importante es disponer de la colaboración técnica necesaria para llevar a cabo el estudio.
- Una máquina-herramienta que retrase la producción por funcionar a una velocidad inferior a la normal. Para la más eficaz utilización de las herramientas cortantes de que está provista; es posible hacerla funcionar más de prisa? Podrá la máquina resistir el nuevo ritmo? La respuesta deberá darla el especialista en máquinas-herramientas.
- c. Las reacciones humanas son muy difíciles de prever, pues es preciso imaginar por anticipado las de índole mental y emocional en materia de personal y las condiciones locales pueden facilitar la solución de tales dificultades.

Debe instruírse a los dirigentes sindicales, a los representantes de los trabajadores y a los obreros mismos sobre los principios generales y los objetivos reales del estudio de métodos. Si a pesar de ello el estudio de un determinado trabajo causa malestar o resentimiento, es mejor abandonarlo, por muy prometedor que parezca desde el punto de vista económico. Si se estudian con éxito los trabajos y son evidentes los beneficios resultantes para todos los que toman parte en los mismos, se producirá un cambio de opinión y llegará el momento oportuno de volver a emprender el primer estudio.

Los trabajadores aceptarán de mejor grado el estudio de métodos si los trabajos elegidos en primer lugar son los menos gratos para ellos, como las faenas sucias, o las que requieren levantar grandes pesos. Si se consigue mejorar tales faenas y eliminar sus características más desagradables, los trabajadores comprenderán que el estudio de métodos reduce efectivamente el esfuerzo y la fatiga, y le dispensarán buena acogida.

B. **Observar y registrar los hechos.**

Mediante la observación directa, es necesario ir sobre el terreno, examinar minuciosamente lo que sucede y lo que hace. Anotarla por escrito, plasmándolas en diagramas ya sea del lugar de trabajo, de la disposición de locales, de acuerdo a la clase de trabajo, bien sea del ciclo completo de fabricación, la disposición de fábrica, el mantenimiento de materiales, el trabajo de un grupo o una persona ante una máquina o varias, movimiento del operario.

C. **Reflexionar: Analizar los hechos.**

Una vez que se ha terminado de recoger la información, es la interpretación de esta información la que le concede valor, por tanto debe ser analizada aplicando las diez estrategias elementales del análisis de la operación, poner en duda cada detalle siguiente:

1. Finalidad de la operación.
2. Diseño de la parte.
3. Tolerancias y especificaciones.

4. Materiales.
5. Proceso de fabricación.
6. Preparación y herramental.
7. Condiciones de trabajo.
8. Manejo de materiales.
9. Distribución de planta y equipo.
10. Principios de la economía de movimientos.

Además el examen completo de todas las operaciones desarrolladas sobre las partes, métodos y posibilidades comunes para mejorar el trabajo.

Se interroga sobre cada uno de los criterios enumerados anteriormente, los cuales influyen en el costo de producción del producto.

La pregunta más importante que debe hacerse es:

"Por qué?". Las preguntas típicas que se deben hacer son:

Por qué es necesaria esta operación?

Por qué se efectúa esta operación de esta manera?

Por qué están estrechas estas tolerancias?

Por qué se ha asignado este trabajador para hacer esta clase de trabajo?

Por qué se ha especificado este material?

No se debe aceptar cosa alguna como definitiva sino que debe hacerse éstas y otras preguntas pertinentes a todas las fases del trabajo, luego reunir la información para contestar a todas las preguntas de modo que pueda introducirse una mejor manera de hacer el trabajo.

La interrogante "Por qué?" sugiere inmediatamente, otras preguntas como: Qué?, Cómo?, Quién?, Dónde? y Cuánto?. Por ejemplo: El analista debe preguntarse como sigue:

Propósito	Que es lo que se hace? Es necesario? Por qué es necesaria la actividad?	Eliminar partes innecesarias en el trabajo.
Lugar	Dónde se hace? Es necesario hacerlo allí?	Combinar siempre que sea posible u ordenar de nuevo la sucesión de las operaciones para obtener mejores resultados
Sucesión	Cuándo se hace? Es necesario hacerlo entonces?	Combinar siempre que sea posible u ordenar de nuevo la sucesión de las operaciones para obtener mejores resultados
Persona	Quién lo hace? Podría hacerlo mejor otro?	
Medios	Cómo se hace? Podría hacerse más económicamente de otro modo?	Simplificar la operación.

Es necesario formular estas preguntas, son la clave del éxito.

#### D. Desarrollar: El nuevo método.

Apoyándose en los hechos analizados, desconfiando de soluciones parciales y no aceptando nada como cosa admitida hasta que no haya sido verificada en la información, existente, además, términos de comparación en la empresa o fuera de ella que le aseguren que la solución es viable y que constituyan un factor de confianza.

La experiencia ha demostrado que todos los trabajos se pueden mejorar puesto que el análisis es igualmente ejecutivo en las empresas grandes que en las pequeñas.

#### E. Adoptar: El nuevo método.

Concluido el estudio completo del trabajo y obtenido un método mejor, suele ser necesario la aprobación para implantarlo.

Antes de aprobarlo se deben de ver las razones para el cambio, tales como:

1. Costos relativos del material y de la mano de obra, el importe de ambos métodos, así como las economías posibles.
2. El costo de implantación del nuevo método, con inclusión de equipo; cambio o disposición de talleres, puestos de trabajo, etc.
3. Las decisiones ejecutivas son básicas para implantar un nuevo método.

F. Mantener el nuevo método.

Es importante mantener el nuevo método conforme a lo especificado para su implantación, no deberá permitirse que los operarios vuelvan a practicar los viejos procedimientos ni introducir elementos no previstos, salvo causa justificada.

Es preciso especificar las herramientas, la disposición del lugar de trabajo y los elementos de mantenimiento.

Se debe permanecer en el trabajo durante todo el tiempo de la instalación y asegurarse que todos los detalles se toman en cuenta y se ejecutan según el plan propuesto.

Abunda la costumbre de decir que existe el método bueno y el malo para ejecutar el trabajo, ciertamente hay métodos que no sirven por - ser caros o fatigosos, en cuanto al método bueno, su eficiencia se evalúa por:

1. Permite economizar tiempo.
2. Por su rentabilidad comparada con los métodos anteriores.
3. Por la economía de materiales.
4. Por el menor consumo de energía.

*F. Punta R.*