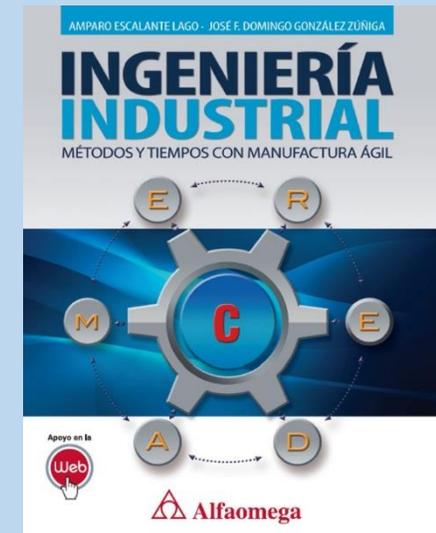


Ingeniería Industrial

Métodos y tiempos con manufactura ágil

Amparo Escalante
José D. González



Selecciona el libro para continuar

Capítulo 9

Estudio de tiempos con cronómetro

[Continuar](#)

Definición

- El Estudio de tiempos es una técnica de medición de trabajo para determinar tiempos estándares de ejecución del trabajo, por medio del uso de instrumentos de medición de tiempo (cronómetros), en que se observa a un operario calificado mediante el procedimiento sistemático: con base en el registro y análisis de tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a una tarea definida efectuada en condiciones determinadas según una norma de ejecución preestablecida.
- El propósito del estudio es determinar el tiempo estándar que corresponde a un método que sea principalmente eficiente y económico considerando las necesidades sociales y psicológicas de los trabajadores.

Fase de acercamiento

- La fase de acercamiento es una etapa de preparación, porque se dispone de todo lo necesario para llevar a cabo la medición del tiempo requerido por una actividad. Las etapas del procedimiento sistemático en la fase de acercamiento incluyen: Selección de la actividad a estudiar, selección del operador, registro de la información de la actividad seleccionada, análisis de la información registrada, dividir la operación en partes y equipo para el estudio de tiempos.

Fase operativa

- En esta fase se efectúa prácticamente la medición del tiempo de la actividad en estudio. Por lo tanto, el ingeniero de tiempos debe mostrar interés en el trabajo del operario, y en todo momento ser justo y franco en su comportamiento hacia el trabajador.
- Esta estrategia hará que se gane la confianza del operario, y el ingeniero de métodos encontrará que el respeto y la buena voluntad obtenidos le ayudarán no sólo a establecer el estándar justo, sino que hará más agradable su trabajo; debe colocarse unos cuantos pasos detrás del operario, de manera que no lo distraiga ni interfiera en su trabajo.
- Durante el estudio, el ingeniero de tiempos debe evitar toda conversación con el operario, ya que esto tendería a trastornar la rutina de trabajo de ambos.
- Conforme se ejecuta cada uno de los elementos, el tiempo se registra por cada ciclo del estudio. Simultáneamente a la toma de tiempos se califica o valora la actuación del operario determinando su ritmo de trabajo mediante el método de calificación seleccionado.

Cronometraje

- En la fase operativa se mide el tiempo que requiere cada uno de los elementos en los que fue dividida la tarea, para ello se utiliza un cronómetro. La medición del tiempo también se conoce como toma de tiempos o cronometraje. El cronómetro se puede leer en dos formas: Cronometraje acumulativo o lectura continua y Cronometraje de regreso a cero o lectura vuelta a cero.
- La lectura vuelta a cero presenta varias desventajas. Esto debe entenderse claramente antes de estandarizar una forma de registrar valores. Una de las objeciones al método de regreso a cero que ha percibido considerable atención, particularmente de sindicatos, es el tiempo que se pierde en poner en cero la manecilla, por lo tanto se introduce a un error acumulativo en el estudio.

Registros del tiempo de cada elemento

- Para evitar distracciones o tardanza en los registros de los tiempos cronometrados, el ingeniero de tiempos registra solamente los dígitos o cifras necesarios y omite minutos enteros subsiguientes y el punto decimal, teniendo así el mayor tiempo posible para observar la actuación del operario.
- El observador al efectuar el estudio encontrará variaciones en la sucesión o secuencia de los elementos que estableció originalmente. Cuando al observador se le escape una lectura, inmediatamente deberá indicarlo con una E en la casilla de lecturas. Otra variación que puede encontrarse el observador es la ejecución de los elementos fuera de orden. Si esto sucede con mucha frecuencia significa que el operario no está calificado y será necesario elegir a otro operario.

Medición del tiempo de la actividad en estudio, simultáneamente calificando la actuación del operario

- Al calificar la actuación del operario, el analista evalúa el ritmo de trabajo del operario en comparación de su concepto de un operario normal que ejecuta el mismo elemento. La calificación o valoración se expresa en forma decimal o en por ciento y se le asigna al elemento observado.
- Un operario normal se define como un obrero preparado, altamente calificado y con gran experiencia, que trabaja en las condiciones que suelen prevalecer en la estación de trabajo a una velocidad o ritmo no muy alto ni muy bajo, sino uno representativo del promedio.
- El principio básico de la calificación de la actuación de un operario es determinar el tiempo medio para cada elemento aceptable efectuado durante el estudio; este tiempo denominado tiempo básico o tiempo normal, es el que se hubiera requerido trabajando a un ritmo normal para ejecutar el mismo trabajo. Por lo tanto el analista debe considerar los factores que influyen en el ritmo de trabajo para efectuar la valoración

Asignar suplementos

- Los suplementos o tolerancias son tiempos adicionales que se incluyen en el estándar de tiempo o tiempo tipo de una operación, para compensar al trabajador por la pérdida de producción debida a la fatiga y a las interrupciones normalmente esperadas, como el tiempo personal y las esperas inevitables. Se aplica normalmente como porcentaje del tiempo normal o nivelado.

El individuo	La naturaleza del trabajo	El medio ambiente físico
<ul style="list-style-type: none">• Facultades físicas• Destreza• Razones étnicas• Alimentación	<ul style="list-style-type: none">• Trabajo fabril ligero y medio• Tareas pesadas y arduas• Posición de pie o sentado• Postura• Uso de fuerza• Tensión mental o visual• Uso de equipo de protección• Peligro constante• Riesgo de dañar el producto	<ul style="list-style-type: none">• Calor• Humedad• Ruido• Suciedad• Vibraciones• Intensidad de luz• Polvo• Agua circundante