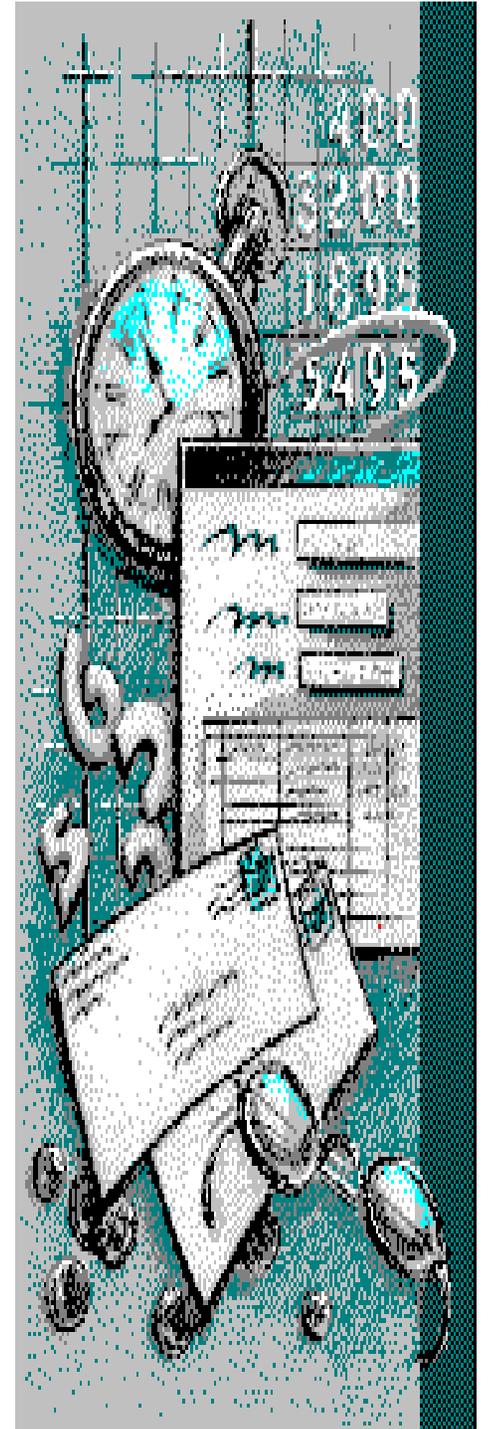


MODULO 4

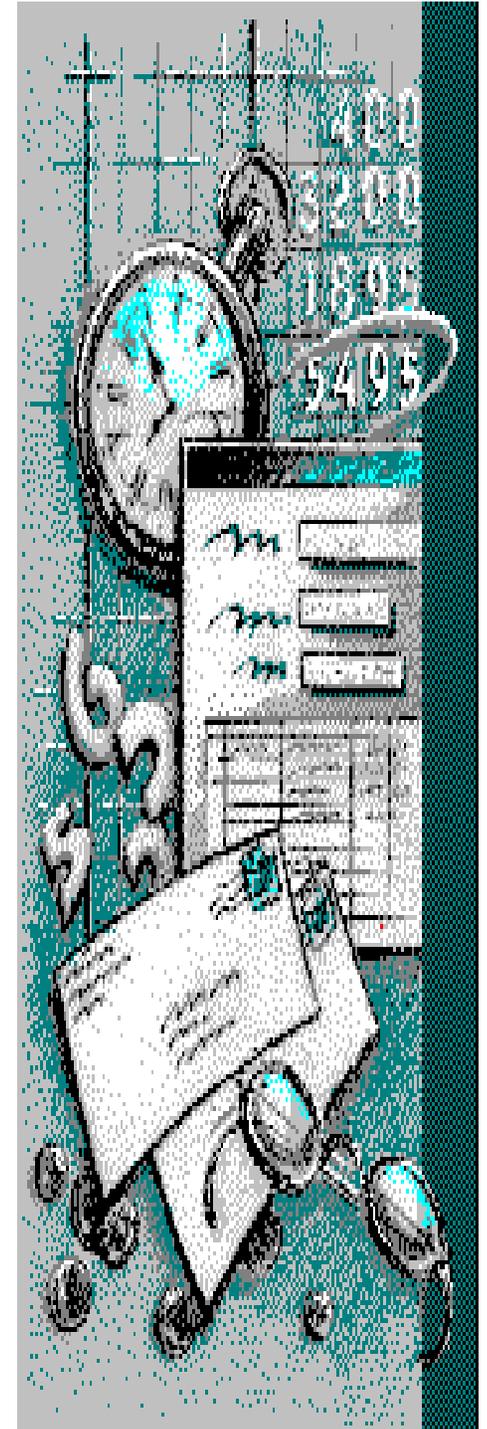
METODOS MEJORADOS



Involucrar al Operario

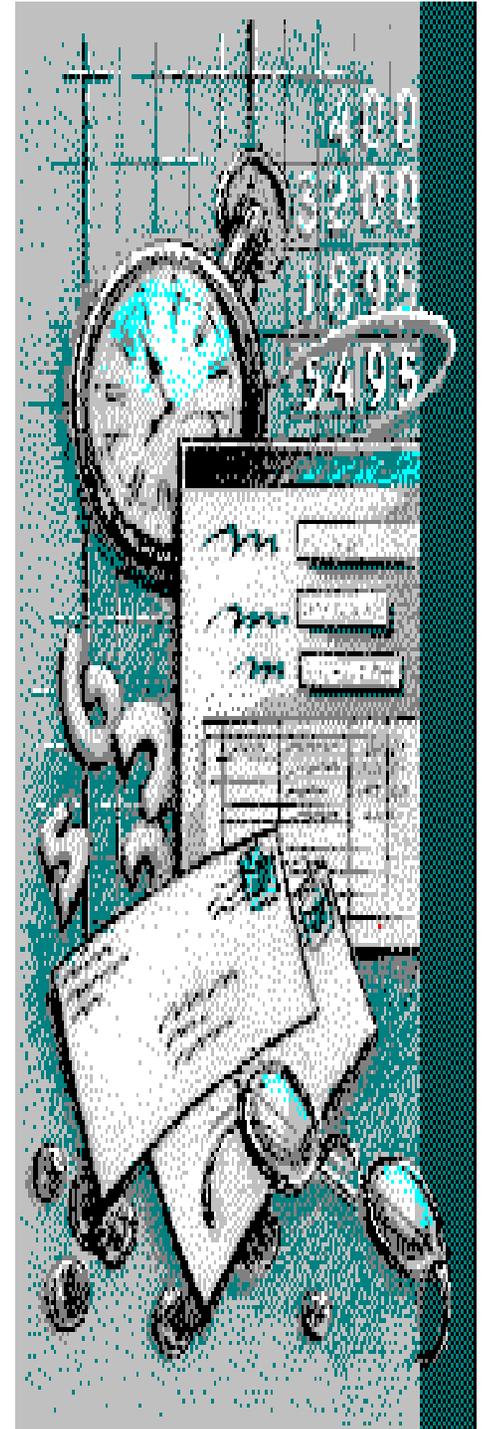
- En el proceso de mejoramiento de productividad en planta, el Operario tiene un papel muy importante en la consecución de las mejoras propuestas.

Ya que es el quien mejor conoce la operación, quien la realiza todo el tiempo y por consiguiente sus aportes en el mejoramiento deben ser tenidos en cuenta, aun mas si consideramos que si el operario participa activamente en el nuevo método, el va a ser el mas interesado en que su idea funcione y funcione bien.



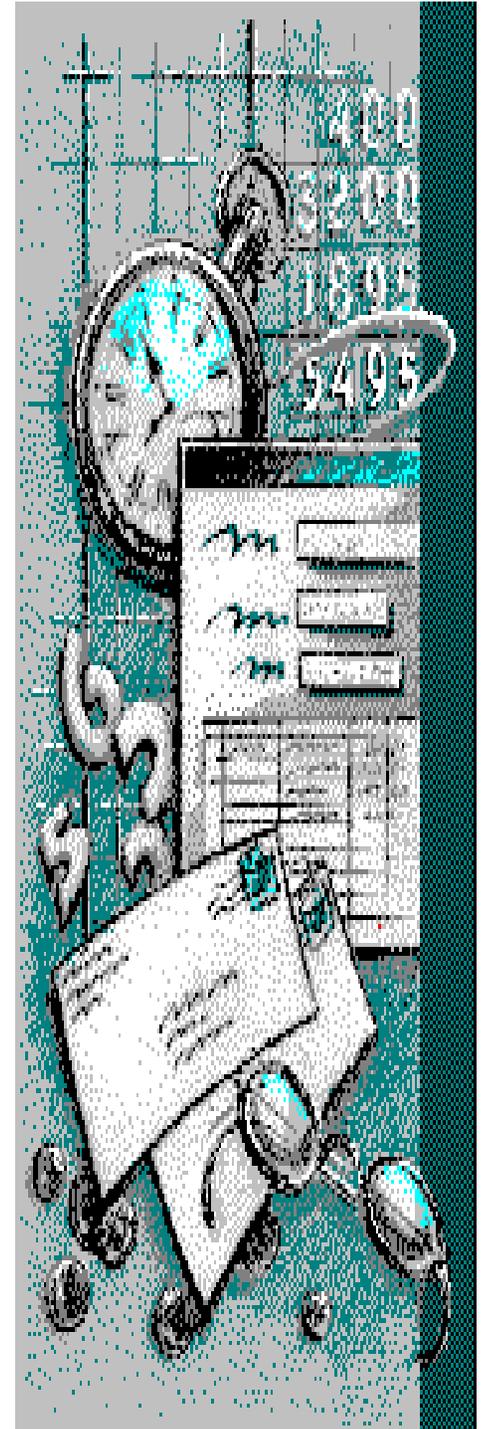
Diseño del Nuevo Método

- Luego del análisis de la operación actual, de recopilar información, e involucrar al operario, se tienen todos los ingredientes para idear un nuevo método de trabajo que permita:
 - Disminuir tiempo del proceso
 - Disminuir la fatiga del operario
 - Mantener o aumentar la calidad del producto
 - Aprovechar al máximo la capacidad de la máquina y del operario
 - Aplicar las técnicas de economía de movimientos.



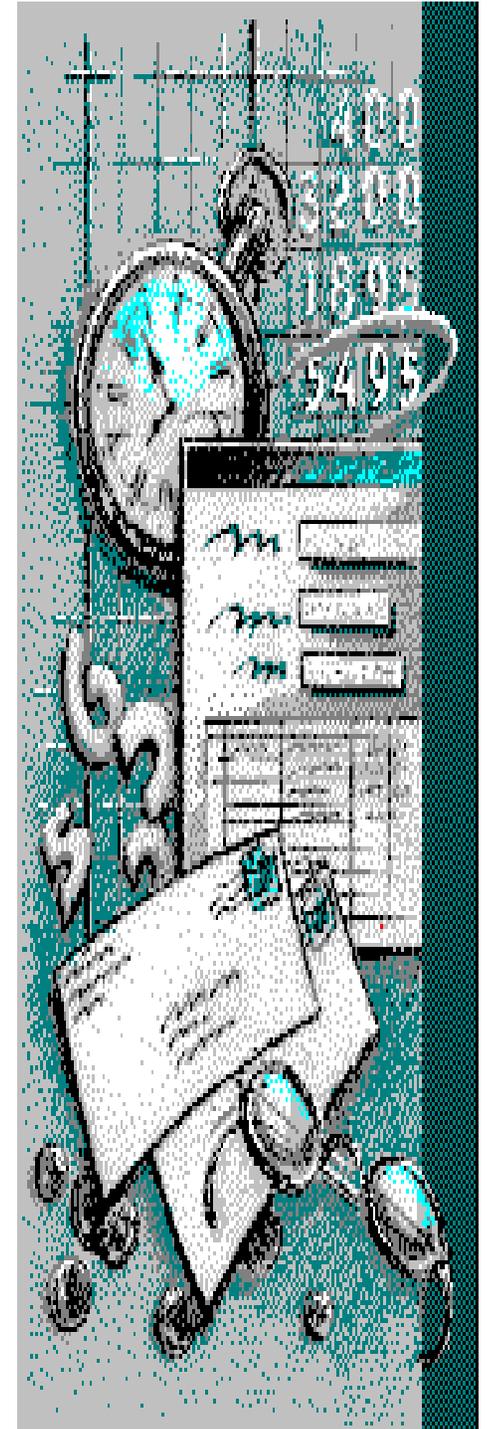
Diseño del Nuevo Método

- Luego de tener diseñado el nuevo método, se procede a fabricar de la forma mas rápida y económica posible, las ayudas (extensiones, guías, repisas, y demás aditamentos) que harán que el nuevo método se pueda implementar.



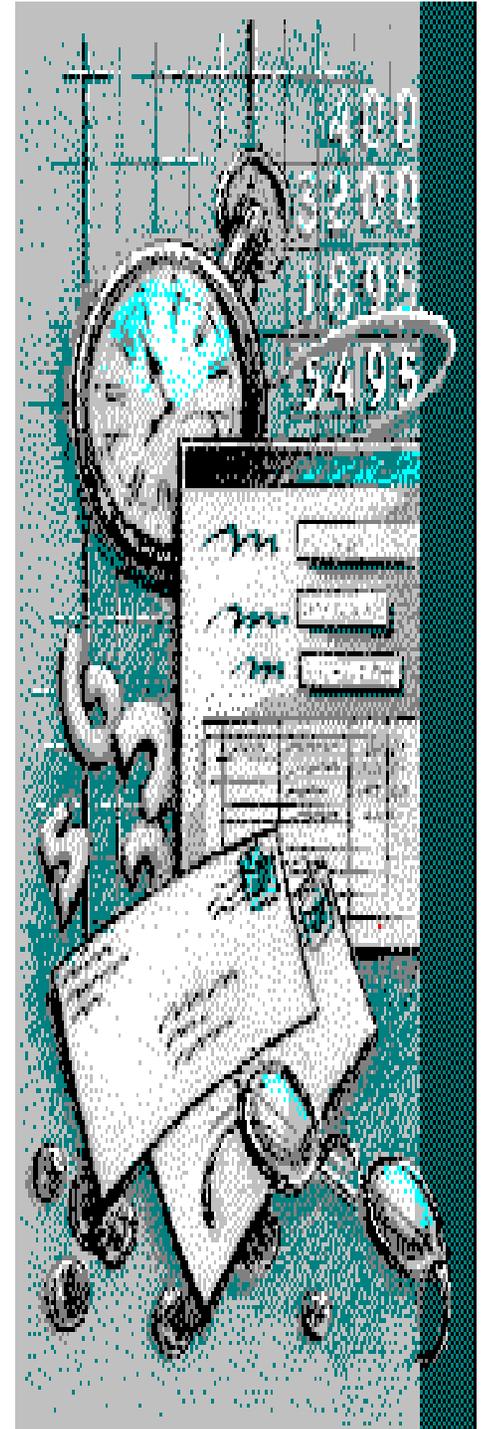
Implementación del Nuevo Método

- Es un trabajo en equipo entre el responsable del mejoramiento y el operario(s), de tal forma que las adecuaciones del puesto de trabajo se puedan realizar en el menor tiempo posible y se causen los menores traumatismos al proceso productivo.
- De una buena implementación del nuevo método de trabajo depende que se logren las mejoras esperadas en el proceso.



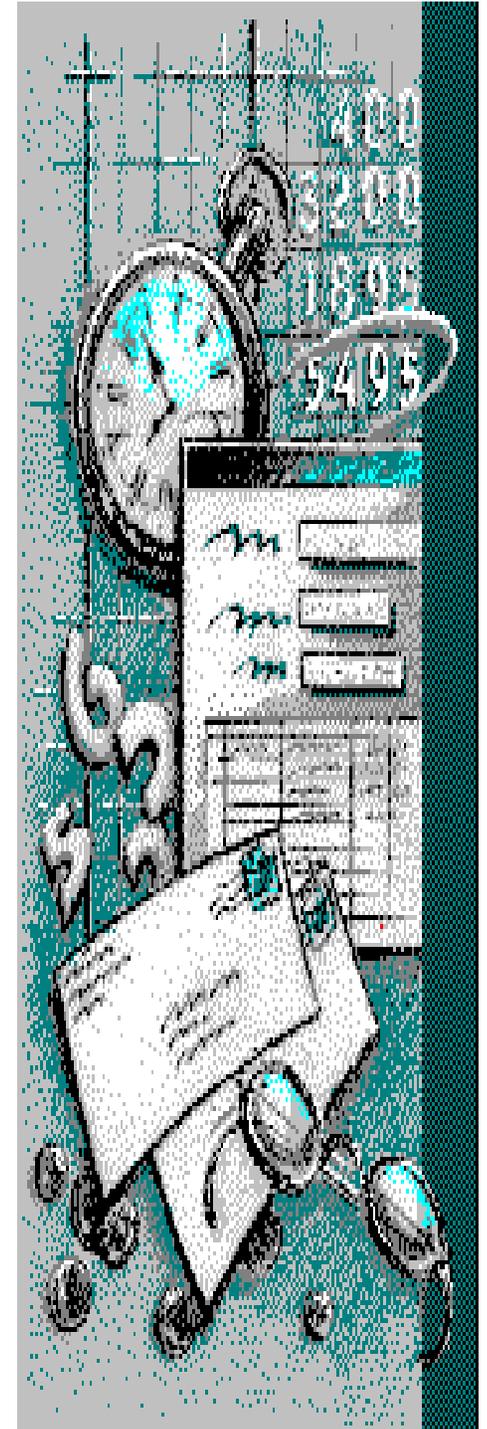
Medición del Trabajo

- La medición del trabajo es la forma de identificar si el nuevo método va a funcionar o no, normalmente si el tiempo del nuevo método es igual a tiempo del método anterior, el nuevo método va a funcionar.
- El sistema de medición que todos utilizamos (reloj) es un sistemas sexagésimal, lo que significa que una hora está dividida en sesenta minutos, y un minuto en sesenta segundos.



Medición del Trabajo

- Nuestro sistema de medición esta basado en el sistemas centesimal, como el metro, que esta dividido en 100 partes, otras unidades de medida en este mismo sistema son el Km., Kls.
- Ahora para facilitar los cálculos de estándares de las operaciones trabajaremos el tiempo en sistema centesimal, lo que quiere decir que dividiremos un minuto en 100 partes iguales y ya no en sesenta como es normal; de esta forma tendremos que:



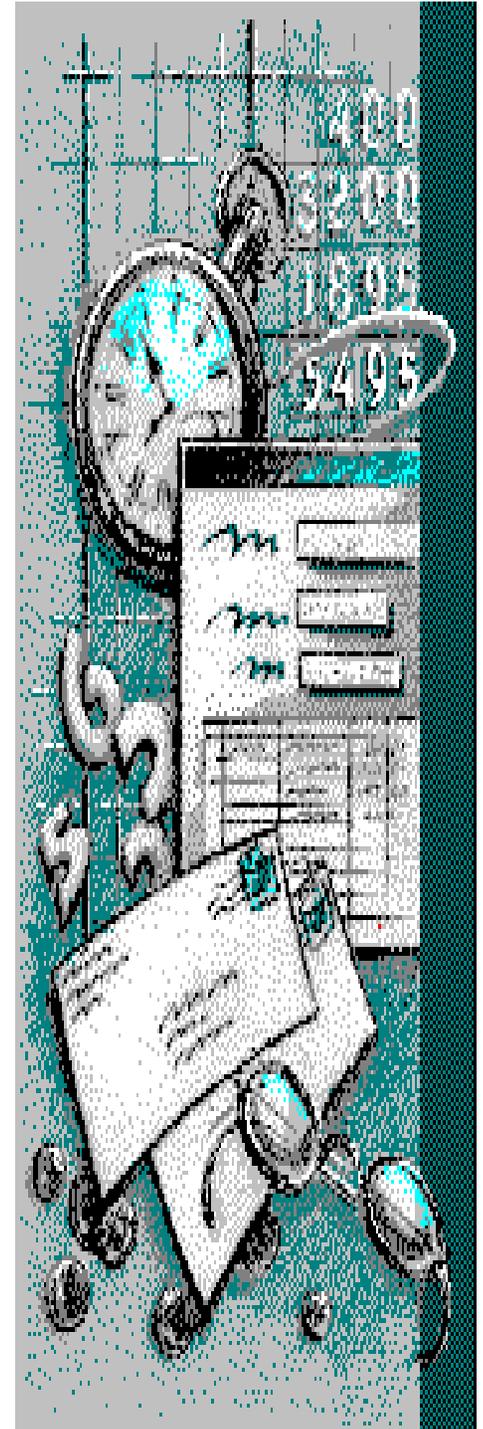
Medición del Trabajo

- 30 seg. = 0.5 min.
- 15 seg. = 0.25min
- 45 seg. = 0.75min

En general la forma de realizar la conversión del sistema sexagesimal al centesimal es $\text{seg.} / 60$ así:

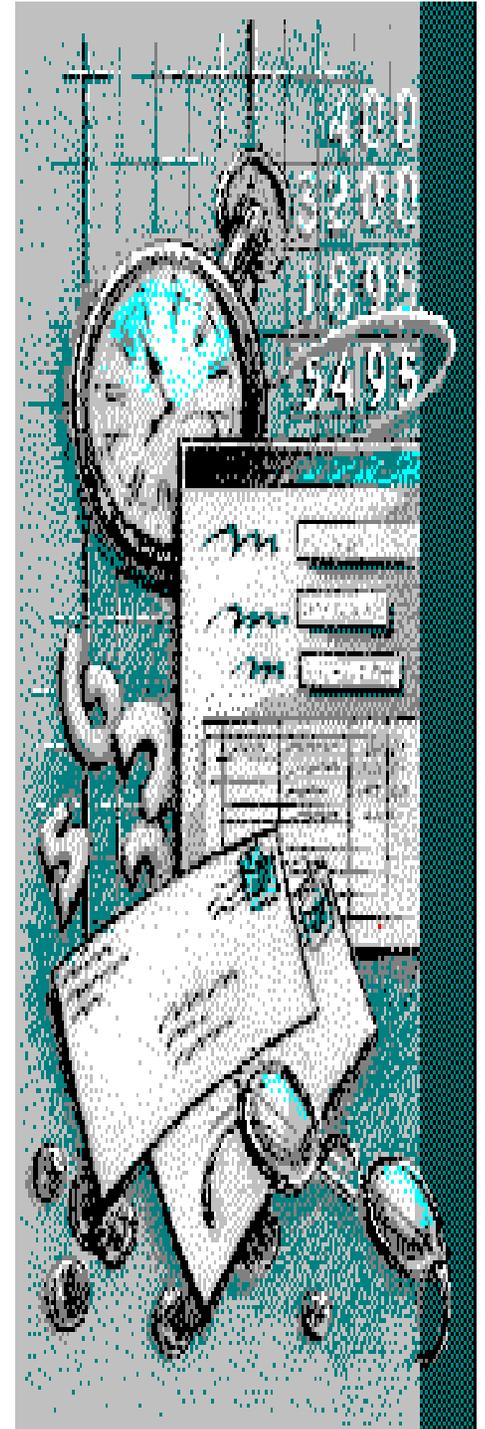
$$15 \text{ seg.} / 60 = 0.25\text{min.}$$

- Otra información importante es que las horas las convertiremos en minutos y así trabajaremos en las mismas unidades así:
 $1\text{h} = 60 \text{ min.}$



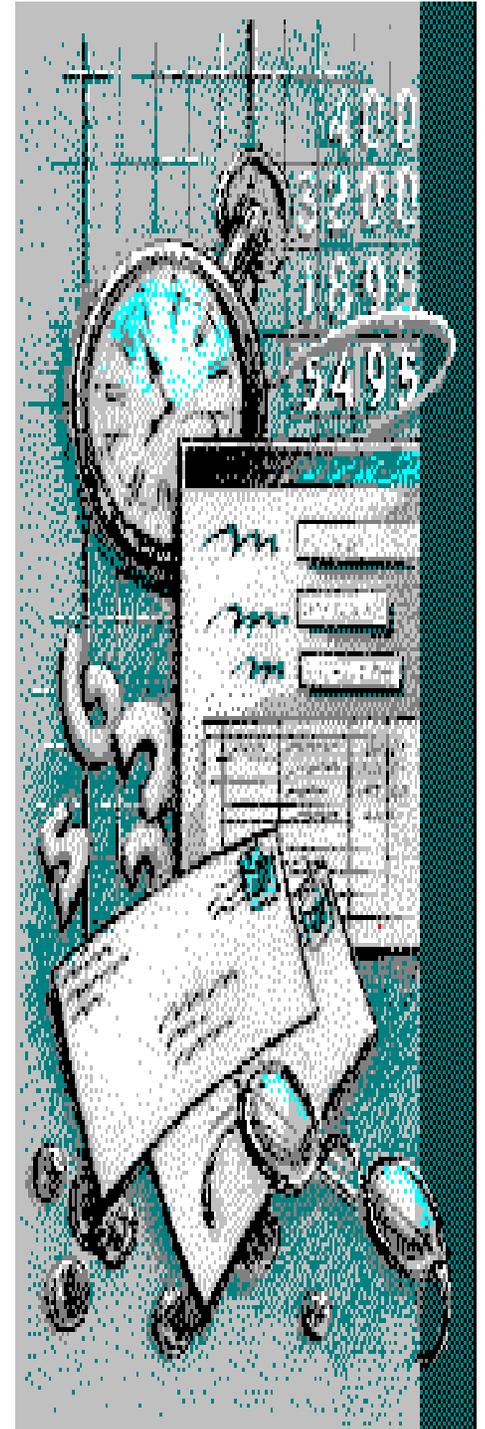
Medición del Trabajo

- La Valoración o calificación de como se está realizando el trabajo, es otro aspecto muy importante de la medición, aun mas importante que la medición con el reloj o cronómetro.
- Para realizar una correcta valoración se necesita práctica y experiencia, además de un gran sentido critico y objetividad.
- **Se analiza, velocidad, destreza, calidad.**



Medición del Trabajo

- Con estas dos mediciones tenemos la información básica necesaria para definir estándares.
- Ej.:
 - Tiempo medido = 0,75 min.
 - Valoración = 90%
 - Tiempo Estándar = (Tiempo medido * Valoración) + Permisibilidades
 - Entonces: $(0,75 * 0,9) =$ + Permisibilidades
- Permisibilidad: Tiempo que se le da al operario para suplir sus necesidades.

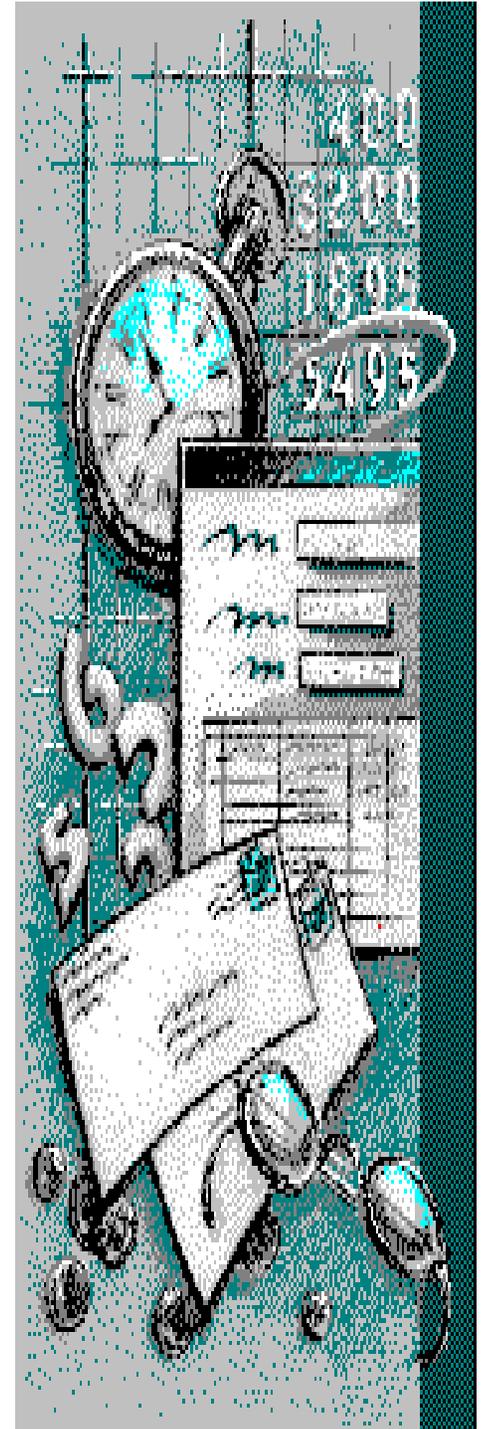


Taller

Medición del Trabajo

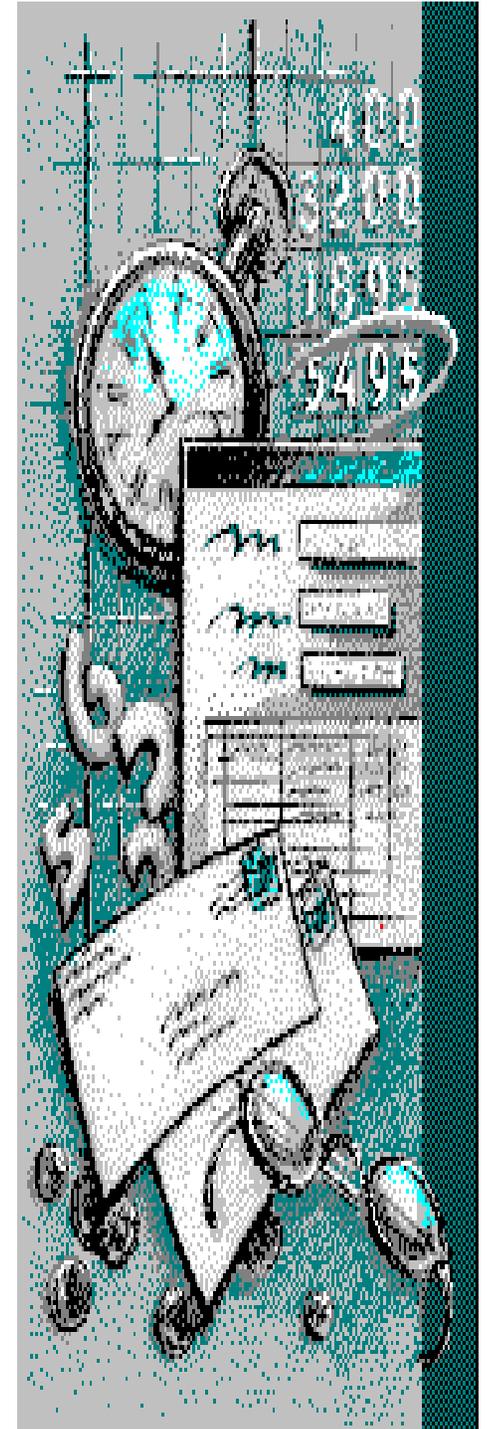
- En grupos, vamos a practicar la medición y la conversión de las mediciones a valores centesimales.
- Aplicando el ejercicio de los naipes.

Taller 1 Modulo 4



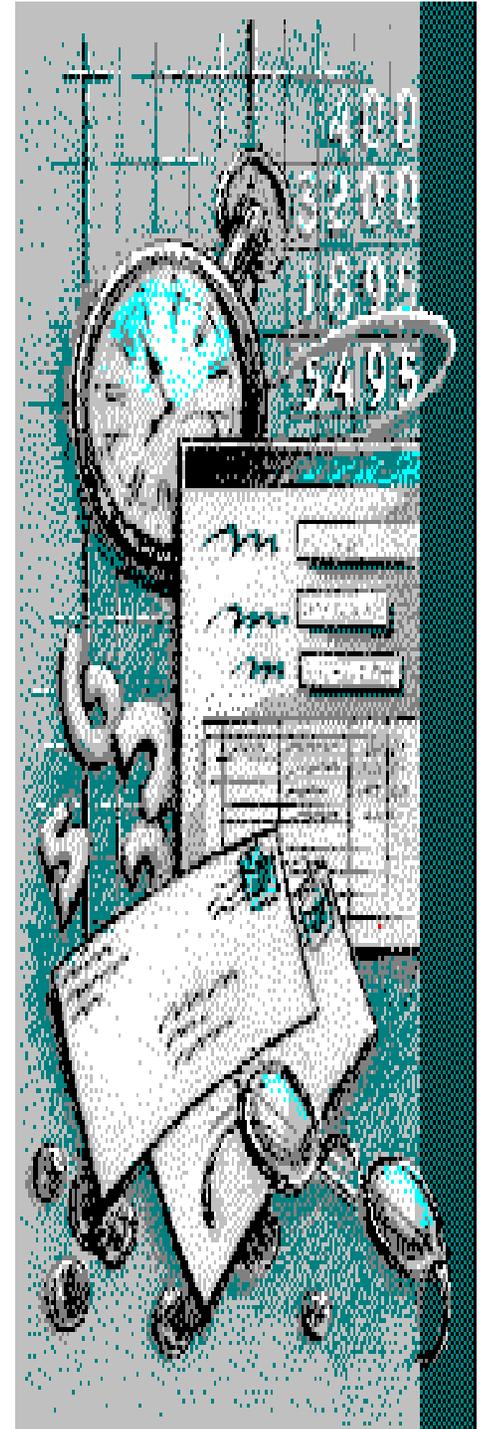
Análisis de Calidad

- Luego de Implementar el nuevo método, de medir el tiempo arrojado por ese nuevo método, revisamos la calidad del producto que se esta fabricando, esta medición o análisis la realizaremos con la persona responsable de la calidad en la sección o área; es importante identificar si el nuevo método es el responsable de una calidad menor a la que se obtenía antes, de ser así hay que rediseñar de nuevo el método.



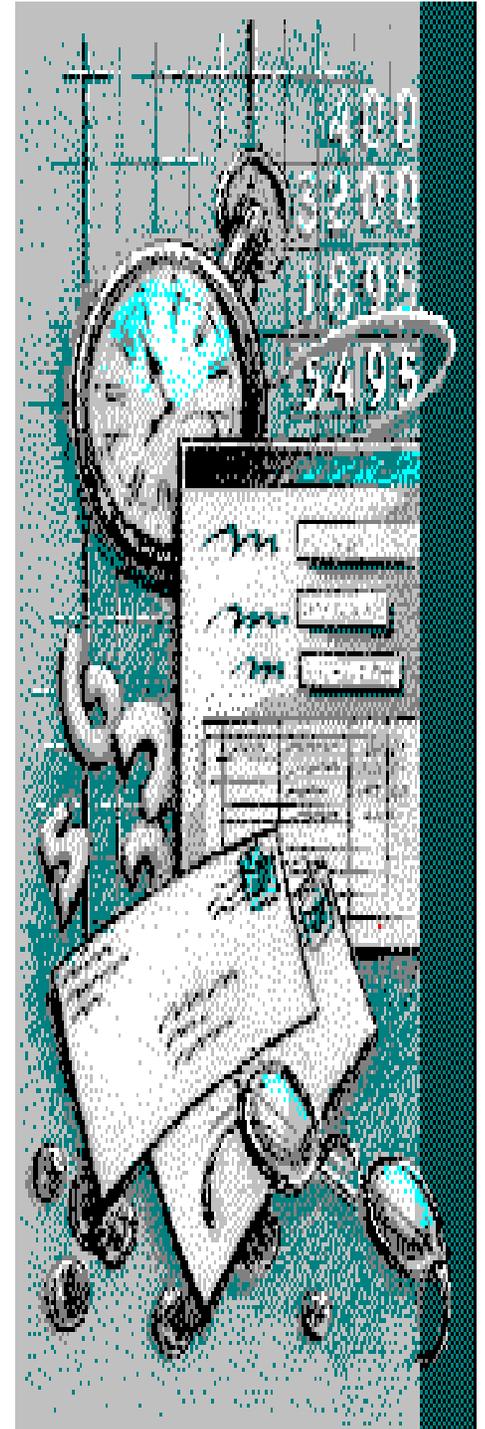
Definición de un Estándar

- Un estándar es un punto de referencia contra el cual se realiza una comparación y así definir si se esta dentro de los limites aceptables.
- Los estándares se usan en diferentes aspectos de la vida, normalmente sirven para tener una base de mejoramiento, ese es el uso que vamos a darles en este programa de entrenamiento.
- Antes de definir un estándar la operación o labor debe cumplir los siguiente requisitos:



Definición de un Estándar

- Tener en buen método de trabajo, sino el mejor.
- Probar que el método funciona bien sin perjuicio del operario.
- Cumple con los parámetros de calidad necesarios.
- Realizar un estudio de tiempos de la operación o labor.
- Con estos puntos cumplidos se puede definir el estándar para esa operación, que no es mas que el tiempo que se debe tomar un operario para realizar una labor o producto.



Definición de un Estándar

- Para definir un nuevo estándar en una operación o actividad alguna de estas variables debe haberse cambiado o mejorado:
 - La máquina
 - El método
 - La velocidad de operación
 - El producto

de lo contrario el estándar no se debe cambiar ya que obedecería a un simple capricho de la dirección y como tal sería rechazado por el personal de planta.

