FORMACIÓN E-LEARNING

Curso Online de

# Control de Métodos y Tiempos en Procesos de Producción

*Técnicas y herramientas para ajustar tiempos de producción, agilizar cambios de máquinas, reducir costes y mejorar la eficacia y rentabilidad del proceso productivo.*

CURSO BONIFICABLE

Iniciativas Empresariales
estrategias de formación

MANAGER BUSINESS SCHOOL

**Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com**
**www.iniciativasempresariales.com**

BARCELONA - BILBAO - MADRID - SEVILLA - VALENCIA - ZARAGOZA

# Control de Métodos y Tiempos en Procesos de Producción

## Presentación

Independientemente del nivel tecnológico o de automatización de una empresa, no se pueden alcanzar altos niveles de competitividad si no se realiza un estricto control de los métodos de trabajo y los tiempos asignados a las distintas operaciones. Conocer los métodos y los tiempos de ejecución de un trabajo permite descubrir carencias y errores que de otra forma es difícil detectar.

Sus posibilidades de aplicación son múltiples:
- **Sobre la maquinaria:** para controlar el tiempo de funcionamiento y parada de las máquinas.
- **Sobre el personal:** para definir el número de operarios necesarios y sus costes, establecer planes de trabajo, etc.
- **Sobre el producto:** para programar los procesos productivos, evitar interrupciones por falta de material…

En definitiva, el estudio de los métodos de trabajo, la medición de sus tiempos y la aplicación de las técnicas SMED le permitirán aplicar soluciones prácticas y efectivas en múltiples casos derivados de la producción en la empresa.

## La Formación E-learning

Los cursos online se han consolidado como un método educativo de éxito en la empresa ya que aportan flexibilidad al proceso de aprendizaje, permitiendo al alumno escoger los momentos más adecuados para su formación. Con más de 35 años de experiencia en la formación de directivos y profesionales, Iniciativas Empresariales y la Manager Business School presentan sus cursos e-learning. Diseñados por profesionales en activo, expertos en las materias impartidas, son cursos de corta duración y eminentemente prácticos, orientados a ofrecer herramientas de análisis y ejecución de aplicación inmediata en el puesto de trabajo.

Nuestros cursos e-learning dan respuesta a las necesidades formativas de la empresa permitiendo:

1. La posibilidad de *escoger* el momento y lugar más adecuado para su formación.
2. *Interactuar* con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.
3. *Aumentar sus capacidades* y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en el curso.
4. *Trabajar* con los recursos que ofrece el entorno on-line.



Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com - www.iniciativasempresariales.com

# Control de Métodos y Tiempos en Procesos de Producción

## Objetivos del curso:

- Proporcionar técnicas y herramientas para ajustar los tiempos de producción, reducir costes y mejorar la eficacia y rentabilidad de los procesos productivos.
- Reducir los costes de producción a partir de la gestión de tiempos y la revisión de los métodos de trabajo.
- Dimensionar correctamente la cantidad de recursos necesarios.
- Saber aplicar los tiempos para controlar la productividad e implantar un efectivo sistema de incentivos.
- Comparar diferentes diseños de productos y sus costes y establecer presupuestos.
- Determinar y controlar los costes de la mano de obra.
- Saber con certeza cuál es el plazo necesario para realizar un trabajo.
- Planificar y organizar los trabajos de cambio de máquinas minimizando los tiempos muertos.
- Aplicar la metodología SMED para mejorar el tiempo de respuesta al cliente y optimizar la rotación del inventario.
- Reducir al mínimo los tiempos improductivos de máquinas e instalaciones.
- Simplificar los cambios para hacerlos accesible a todos los trabajadores.
- Proporcionar ideas para crear secuencias de operaciones que permitan efectuar cambios de lotes de forma más práctica y eficiente.
- ¿Cómo producir más en las mismas instalaciones sin necesidad de nuevas inversiones?

> “Sólo si controlamos los tiempos y los métodos de trabajo podemos reducir costes y ser más competitivos”

## Dirigido a:

Responsables de Operaciones, Producción, Logística, Técnicos, Responsables de Planificación, así como Mandos Intermedios y otros responsables relacionados con las áreas de producción, almacenes y compras que participen en el proceso de planificación y control de la producción en su empresa y quieran mejorar sus sistemas de gestión.



Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com - www.iniciativasempresariales.com

# Control de Métodos y Tiempos en Procesos de Producción

## Estructura y Contenido del curso

**El curso tiene una duración de 120 horas lectivas 100% online** que se realizan a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite el acceso de forma rápida y fácil a todo el contenido:

### Manual de Estudio
10 módulos de formación que contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales en activo expertos en la materia.

### Material Complementario
En cada uno de los módulos que le ayudará en la comprensión de los temas tratados.

### Ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación
para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.

### Bibliografía y enlaces de lectura recomendados para completar la formación.

## Metodología 100% E-learning

### Aula Virtual *
Permite el acceso a los contenidos del curso desde cualquier dispositivo las 24 horas del día los 7 días de la semana.
En todos nuestros cursos es el alumno quien marca su ritmo de trabajo y estudio en función de sus necesidades y tiempo disponible.

### Soporte Docente Personalizado
El alumno tendrá acceso a nuestro equipo docente que le dará soporte a lo largo de todo el curso resolviendo todas las dudas, tanto a nivel de contenidos como cuestiones técnicas y de seguimiento que se le puedan plantear.

* El alumno podrá descargarse la APP Moodle Mobile (disponible gratuitamente en Google Play para Android y la Apple Store para iOS) que le permitirá acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo móvil y realizar el curso desde cualquier lugar y en cualquier momento.



Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com - www.iniciativasempresariales.com

# Control de Métodos y Tiempos en Procesos de Producción

## Contenido del Curso

### MÓDULO 1. Introducción y estructuración del curso de métodos y tiempos

1 hora

1.1. Objetivo del curso.

1.2. Estructuración del curso.

### MÓDULO 2. Sistemas de medición de tiempos

4 horas

2.1. Estimación.

2.2. Datos históricos.

2.3. Tablas de datos normalizados.

2.4. Sistemas de tiempos predeterminados (MTM).

2.5. Medida de los tiempos por muestreo.

2.6. Sistema Bedaux.

### MÓDULO 3. El estudio de métodos y tiempos

20 horas

El estudio de tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos correspondientes a las operaciones de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas, con el fin de analizar los datos y poder calcular el tiempo requerido para efectuar dicha tarea según un método de ejecución establecido. Su finalidad consiste en establecer medidas o normas de rendimiento para su ejecución.

3.1. Definiciones.

3.2. Desglose de la tarea en operaciones.

3.3. Toma de tiempos:
3.3.1. Concepto de actividad.
3.3.2. Entrenamiento en la apreciación de actividades.
3.3.3. Cronometraje y apreciación de la actividad.

3.4. Cálculo del tiempo normal de una operación.



Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com - www.iniciativasempresariales.com

**3.5. Cálculo del tiempo corregido de una operación:**
3.5.1. Aplicación de suplementos de descanso.
3.5.2. Aplicación de otros suplementos.
3.5.3. Consideraciones a la hora de aplicar suplementos.

**3.6. Representación del estudio de métodos y tiempos**
3.6.1. Entrada de datos. Resultados y resumen de tiempos.
3.6.2. Cálculo del tiempo corregido total en el estudio de métodos y tiempos.
3.6.3. ¿Qué es el tiempo estándar o valor punto?

## MÓDULO 4. Estudios de métodos y tiempos con varios intervinientes

**10** horas

**4.1. Trabajos en línea o cadena.**

**4.2. Actividades simultáneas:**
4.2.1. Tareas hombre-máquina.
4.2.2. Tareas hombre-hombre.

## MÓDULO 5. Estudios de métodos y tiempos parametrizados y fórmulas de tiempos

**10** horas

Uno de los objetivos del estudio de métodos y tiempos parametrizados es poder conocer el tiempo estándar de una tarea para los productos o artículos que se elaboran a partir de ella.
Son estudios muy importantes ya que con ellos se puede calcular el tiempo de fabricación de los artículos en la fase de diseño y calcular así el coste de producción.

**5.1. Introducción y conceptos.**

**5.2. Principios para elaborar datos estándar:**
5.2.1. Cálculo del componente tiempo normal.
5.2.2. Cálculo del componente suplementos de descanso
5.2.3. Cálculo del componente unidades.

**5.3. Manejo de elementos variables. El estudio de métodos y tiempos parametrizado.**

**5.4. Presentación de los resultados:**
5.4.1. Resumen de tiempos estándar de los artículos.
5.4.2. Estudio de métodos y tiempos parametrizado.

5.4.3. Justificación de las fórmulas.

**5.5. Ejemplos de estudios parametrizados.**

## MÓDULO 6. El análisis y mejora de métodos

**15** horas

**La finalidad del análisis de métodos es detectar todas las operaciones que no añaden valor a un producto para, una vez detectadas, eliminarlas. Para el resto de tareas, las que añaden valor al producto, su finalidad es mejorarlas.**

**6.1. Finalidad del análisis de métodos.**

**6.2. Principio de economía de movimientos:**
6.2.1. Estudio de movimientos.
6.2.2. Estudio de micromovimientos.

**6.3. Técnica del interrogatorio.**

**6.4. Interferencias con máquinas.**

**6.5. Elaboración del nuevo método de trabajo.**

**6.6. Innovación e implantación:**
6.6.1. Innovación:
6.6.1.1. Puesta en marcha de la innovación.
6.6.1.2. Comprobación de resultados.
6.6.2. La implantación y la resistencia al cambio:
6.6.2.1. Implantar el método perfeccionado.
6.6.2.2. Estrategias para convencer a cada grupo de decisión.
6.6.2.3. Capacitación y readaptación profesional de los operarios.
6.6.2.4. Tutelar el cambio.
6.6.2.5. Mantenimiento del nuevo método.
6.6.2.6. Resumen y conclusión.

**6.7. Ejemplos de mejora de método.**

## MÓDULO 7. Mejora de métodos de tareas con varios intervinientes

15 horas

El objetivo principal de la mejora de métodos en las tareas donde operan varios intervinientes es el de reducir los tiempos de espera a los que puede verse sometido un interviniente por la acción de otro, bien sea en tareas simultáneas o en tareas en línea.

**7.1. Equilibrado de líneas de producción.**

**7.2. Saturación de tareas simultáneas:**
7.2.1. Tareas simultáneas hombre-máquina.
7.2.2. Tareas simultáneas hombre-hombre.

## MÓDULO 8. SMED: cambio rápido de máquinas

15 horas

Dentro de las posibles mejoras de métodos, una muy relevante y particular es el sistema SMED (cambio rápido de máquinas), metodología destinada a mejorar el tiempo de las tareas de cambio de máquina y utillajes para obtener su máximo aprovechamiento, reducir el tamaño de los lotes, reducir los costes y aumentar la flexibilidad en el servicio a los clientes.

**8.1. ¿Qué es el SMED?**

**8.2. Conveniencia del SMED.**

**8.3. El sistema SMED. Descripción de sus etapas:**
8.3.1. Situación inicial.
8.3.2. Etapas del SMED.

**8.4. Técnicas para aplicar el sistema SMED:**
8.4.1. Primera etapa: separación de operaciones internas y externas.
8.4.2. Segunda etapa: convertir las operaciones internas en externas.
8.4.3. Tercera etapa: perfeccionar todos los aspectos de las tareas de preparación.

**8.5. La correcta ejecución de la máquina. El mejor cambio es el que no se hace.**

**8.6. Ejemplos reales.**

# Control de Métodos y Tiempos en Procesos de Producción

## MÓDULO 9. Ergonomía

**10** horas

La ergonomía es la más importante de las mejoras que se puede hacer a partir del estudio científico del trabajo debido a que se consigue hacer del trabajo físico algo más cómodo y seguro para el operario, obteniéndose como resultado un aumento de la productividad.

**9.1. Introducción.**

**9.2. Objetivos de la ergonomía.**

**9.3. Beneficios de la ergonomía.**

**9.4. Sistemas hombre-máquina-entorno laboral.**

**9.5. Análisis y mejora del sistema ergonómico.**

**9.6. Ergonomía y seguridad:**
9.6.1. Factores ergonómicos.
9.6.2. Factores humanos.

**9.7. Ergonomía y fatiga.**

**9.8. Imágenes y referencias.**

## MÓDULO 10. Puesta en marcha de los tiempos. Control de la productividad

**10** horas

**10.1. Concepto y medida de la productividad:**
10.1.1. Medida de la productividad.

**10.2. Conveniencia del control de la productividad.**

**10.3. Conveniencia de los sistemas de incentivos.**

**10.4. Control de la productividad:**
10.4.1. ¿Qué es el control de la productividad?
10.4.2. Datos necesarios para el control de la productividad.
10.4.3. Partes de trabajo.
10.4.4. Ejemplos de partes de trabajo.
10.4.5. Cálculo de la productividad.
10.4.6. Ejemplos de cálculo de la productividad.

## Ejercicios y Test finales

**10** horas



Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com - www.iniciativasempresariales.com

# Control de Métodos y Tiempos en Procesos de Producción

## Autores

**José Agustín Cruelles**
Ingeniero Industrial. Especialista en métodos, tiempos y productividad de la Ingeniería de Organización ZADECON, fundador del Instituto de la Productividad. Ha participado en estudios de métodos y tiempos, implantación de incentivos, gestión y planificación de la productividad en tareas administrativas en distintas empresas y organismos públicos.

**Gregorio Enrique Ordóñez**
Ingeniero Técnico Industrial con experiencia como consultor en estudios de métodos y tiempos, implantación de incentivos, gestión y planificación de la producción y de la productividad en distintas empresas industriales.

Con la colaboración de: ZADECON Productividad Industrial — Instituto de la Productividad IP

## Titulación

Una vez finalizado el curso el alumno recibirá el diploma que acreditará el haber superado de forma satisfactoria todas las pruebas propuestas en el mismo.