**ZADECON****Instituto de la
Productividad IP**

TÉCNICO SUPERIOR EN PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL

DIRIGIDO A: Gerentes, Personal de Ingeniería de Proyectos, Productos y Procesos, Métodos y Tiempos, Jefes de Producción y en general a todas las personas implicadas en los procesos de Producción y Mejora Continua.

OBJETIVO: El objetivo es formar a los Responsables de Producción en las herramientas necesarias para hacer de todo proceso de fabricación una actividad productiva y competitiva. A través de este curso se enseñará a:

- Conocer el concepto de despilfarro para su localización y su eliminación.
- Dimensionar los recursos de la fabrica (mano de obra y numero de maquinas).
- Analizar la productividad.
- Localizar cuellos de botella y desequilibrios existentes.
- Mejorar Aprovisionamiento de materiales.
- Controlar el curso de la producción.
- Conocer los tiempos de fabricación y de preparación de máquinas y reducirlos.
- Mejorar los procesos de fabricación.
- Ser un mejor directivo a partir de la adquisición de un criterio de dirección.
- Organizar mejor las tareas de oficina.

Se muestran casos reales de aplicación y mejora. Se debe tener en cuenta que, si bien las técnicas de producción son muchas y modernas, el 90% de las fábricas no gestiona ni los puntos más básicos. La realidad con respecto a la Organización Industrial en España, es que no existe cultura de la productividad ya que las facultades no forman correctamente en ello a los que serán los responsables de las empresas y administraciones. Ese es uno de los

causantes de nuestro bajo nivel de competitividad. Por tanto, este curso supone un enriquecimiento diferenciador para la formación del alumno.

Para ello, se procederá a formar en las disciplinas ineludibles en la empresa industrial para la mejora de los costes de los procesos:

- Estudios de Métodos y Tiempos.
- Estudios de cambio rápido de formato y máquina SMED.
- Control de la productividad y sistemas de incentivos.
- Gestión de la producción y mejora de procesos.

Se finaliza la formación con dos módulos complementarios, necesarios para la mejora del desempeño del alumno de tal manera que pueda adquirir habilidades para la supervisión de la producción y para la puesta en marcha de las distintas disciplinas y mejoras.

- Productividad en tareas administrativas.
- Productividad directiva.

Este curso provee de todas las herramientas para ser un experto en productividad industrial.

DURACIÓN: La duración del curso es de 400 Horas.

FECHAS: A convenir

PRECIO: El precio del curso de técnico superior es de 1.900 €. **CURSO BONIFICABLE**

EN CASO DE QUE EL ALUMNO REALICE EL CURSO POR CUENTA PROPIA, NO A TRAVÉS DE LA EMPRESA, SE DARÁN FACILIDADES DE PAGO CONSISTENTES EN 19 MENSUALIDADES DE 100 € MEDIANTE PAGO DOMICILIADO EN CUENTA BANCARIA.

Acepto las condiciones.

Firma y sello.

Enviar las hojas 1 y2 selladas y firmadas junto con el formulario de inscripción, al nº de fax 925 77 51 85, a la atención de Dpto. Formación.

VER CONTENIDO EN PÁGINA SIGUIENTE

1. INTRODUCCIÓN AL CURSO DE TÉCNICO SUPERIOR EN MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL

La competitividad o ser competitivo es un término que tiene muchas variantes. Una empresa puede ser competitiva por diversos motivos:

- 1- Bajos costes de manufactura.
- 2- Bajos costes de materias primas.
- 3- Cercanía a clientes y, por tanto, bajos costes de distribución.
- 4- Plazos de entrega muy cortos.
- 5- La calidad del producto.
- 6- Innovación.
- 7- Tecnología
- 8- Diseño.
- 9- Servicio post venta.
- 10- Etc.

Según Michael Porter, ser competitivo es estar diferenciado y cada una de estas maneras de ser competitivo supone en sí una disciplina casi infinita. Las empresas tienen que optar por alguna de las distintas estrategias existentes para ser competitivos, especializarse y hacerse muy fuertes en esa línea.

A los bajos costes de manufactura se le denomina también eficacia operativa. Según Michael Porter, eficacia operativa no es competitividad. Lo que quiere decir es que si somos muy productivos haciendo algo que nadie quiere, no vamos a poder competir. Bajo el supuesto de que se produce un bien o servicio que la sociedad necesita, la reducción de costes es un paso más hacia la competitividad.

Este curso tiene como objetivo formar al alumno en la reducción de costes de manufactura, en la eficacia operativa.

Tengamos en cuenta que estamos hablando de competitividad. Por ejemplo, actualmente se está compitiendo contra los países llamados emergentes: China, India, Brasil, etc., en la fabricación de productos. En muchas ocasiones puede llegar a parecer que la batalla está perdida ya que sus costes de manufactura, debido a un coste de la mano de obra muy inferior

al de occidente, son mucho más bajos de los de Europa. No obstante los productos fabricados en los países lejanos tienen ciertas pérdidas competitivas con respecto a los nuestros:

- Los plazos de entrega: que se solventan con grandes almacenes que, por supuesto, también tienen costes.
- El coste del transporte: que irán subiendo conforme aumenten los costes de los combustibles debido a la escasez del petróleo.
- Pocas posibilidades de personalización.
- La mano de obra, aunque barata, no es productiva.
- Etc.

Pero el precio, por el momento, sigue siendo algo muy determinante y consumidores y fabricantes, se siguen decantando por productos de, por ejemplo, China.

Tras años de observación al sector industrial español, se puede concluir que existe mucho despilfarro en la fabricación, y eso implica que existe una gran posibilidad de mejora. Esto es, en parte, una buena noticia. Este despilfarro es imputable, tanto a la mano de obra directa como a los directivos y la causa más evidente es **una falta de cultura de la productividad**. Ni en las universidades de ingeniería ni en las de empresariales se mentaliza acerca de la eficacia operativa y de su importancia, esto lleva a que ni siquiera se tome conciencia del problema y que, por tanto, no se resuelva.

En este curso se muestran casos prácticos de situaciones cotidianas y frecuentes que darán una visión de la situación en la que se encuentra nuestra industria con respecto a la productividad. Gracias a los relatos prácticos, el alumno podrá conocer mejor qué es lo que no debe ser y, por tanto, debe ser resuelto y puesto en productividad.

Una empresa puede fijar su estrategia competitiva en uno y sólo uno de los atributos, no obstante, eso no implica que se pueda abandonar el resto de ellos, deben ser cuidados y atendidos. Por ejemplo, hay empresas cuya estrategia ha sido de innovación, lanzando al mercado productos altamente diferenciados y con, al menos a priori, margen suficiente. Pero descuidaron la eficacia operativa y fueron incapaces de gestionar los costes de producción yendo las empresas a la quiebra o siendo absorbidas por otras que sí que manejaban la productividad. Por el contrario, pasa que hay empresas cuya única estrategia ha sido la reducción de costes. Si los productos no se han diferenciado de la competencia y todo el

sector ha seguido la misma línea, el resultado ha sido una venta sin márgenes. En este escenario sólo salen beneficiados los clientes que cada vez compran más barato y los proveedores de bienes de equipo.

Entonces, está claro que hay que tener un equilibrio.

En este curso, el alumno conocerá cómo reducir los costes y plazos de fabricación teniendo capacidad para añadir a la empresa ese otro pilar de la competitividad.

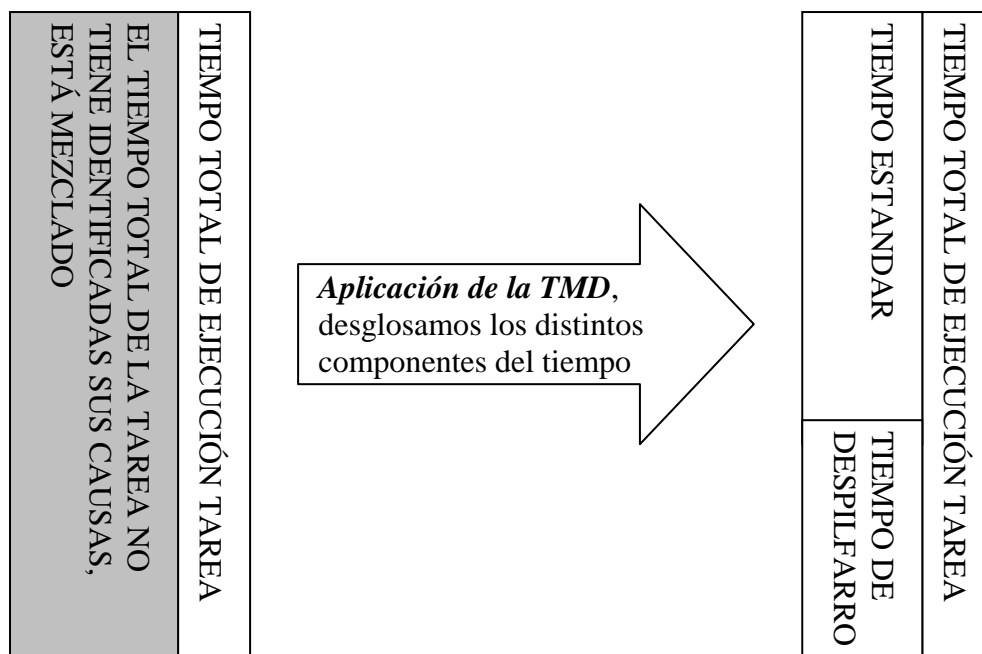
Para conseguir estos objetivos, el curso consta de los siguientes módulos:

Módulo 1: Introducción - La teoría de la medición del despilfarro

Este módulo es la introducción al curso, en el se explica que los tiempos de fabricación están compuestos por dos grandes componentes:

- 1- Tiempo estándar, es el tiempo necesario para elaborar una tarea.
- 2- Despilfarro, tiempo que se ha empleado por bajo desempeño o negligencias de la dirección.

La eficacia operativa, según este curso, está fundamentada en poder ejecutar las tareas en el menor tiempo posible de proceso. Lo cual implica reducción de las horas-hombre necesarias y del stock en proceso. Todos los módulos de los que consta el curso están orientados a reducir alguno de los componentes del tiempo en horas-hombre o del proceso completo.



No obstante, existe una división más del tiempo. Se divide el despilfarro en dos grandes causantes:

- 1- Despilfarro por bajo desempeño.
- 2- Despilfarro por fallos de gestión.

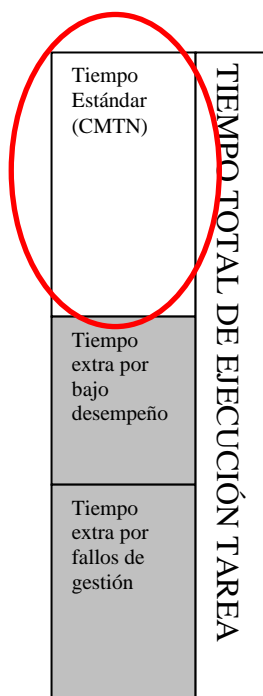


Los módulos del curso están para trabajar sobre la reducción de alguno de los componentes del tiempo. En cada módulo se indicará según la figura sobre qué componente se está trabajando.

En resumen, en esta primera parte identificaremos de qué está compuesto el tiempo de fabricación y tomaremos conciencia de que hay un despilfarro. **Nuestro objetivo es la reducción de este despilfarro.**

Módulo 2: Métodos y tiempos y SMED.

Métodos y tiempos es una disciplina básica para la competitividad de la empresa industrial. No se puede aspirar a la eficacia operativa sin tener la función métodos y tiempos desarrollada.



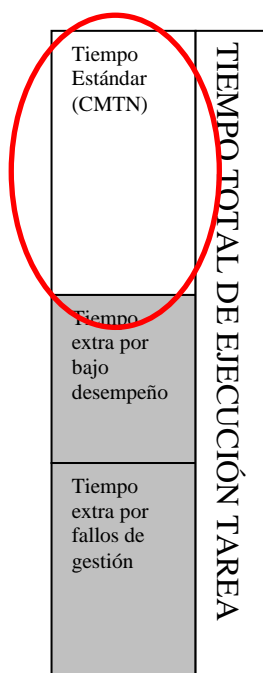
Como se puede ver en la figura del componente del tiempo, este módulo se centra en el tiempo estándar. En él aprenderemos a calcularlo y, por medio del estudio de métodos a reducirlo.

Además, el tiempo estándar es la materia prima de la gestión de la producción, sin él no es posible conocer los costes, planificar, dimensionar plantillas, etc.

Conocer los tiempos es condición necesaria, aunque insuficiente, los tiempos son los cimientos de las operaciones.

En cuanto al SMED, es una manera de mejorar métodos para las tareas de cambio de formato y utillajes en máquinas. Su finalidad es la de reducir el tiempo de cambio de máquina parada por cambio de lote.

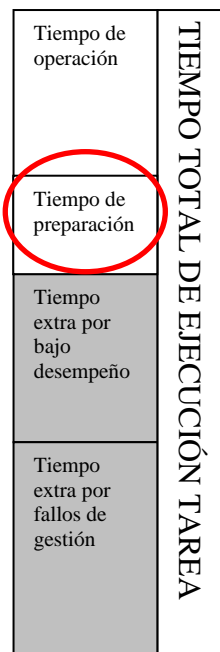
Se podría decir que es un estudio de métodos y tiempos adaptado o especializado en el cambio de máquinas.



Tal y como se aprecia en la figura reduce el tiempo estándar de elaboración de las tareas ya que el tiempo de fabricar un lote es:

Tiempo Preparación + Tiempo Unitario x Cantidad del Lote

Por lo tanto, con esta metodología se reduce un componente del tiempo estándar y por lo tanto el tiempo estándar total.



Además, el reducir los lotes de preparación conlleva otro tipo de beneficios tal y como se verá posteriormente:

- 1- Posibilidad de reducción de tamaño de lote óptimo de fabricación.
- 2- Y debido a lo anterior, reducción del stock en proceso y aumento de la flexibilidad.

Hablando de competitividad, una manera de ser más competitivos es fabricar lo que se nos pide cuando se nos pide. Esto no puede hacerse desde China, desde aquí sí. Con la herramienta SMED bien desarrollada aumentará la flexibilidad y la capacidad de servicio a clientes y personalización.

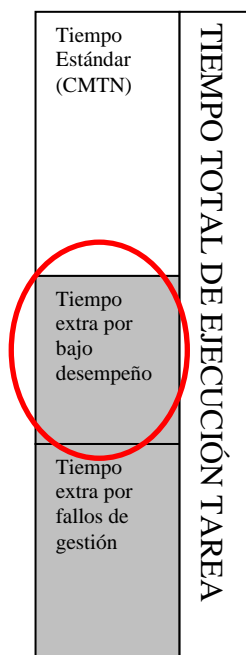
Módulo 3: Control de la productividad y sistemas de incentivos

Por medio de los dos módulos anteriores se puede conocer el tiempo estándar y a través de la mejora de métodos y el SMED, reducirlo. No obstante, el hecho de tener un tiempo calculado no significa, ni mucho menos, que se vaya a cumplir. Para que esto suceda, es necesario un sistema de control de la productividad.

El motivo es que en el transcurso de la producción ocurren multitud de incidencias y que, por otro lado, cada operario aplica una actividad o ritmo a su trabajo. El control de la productividad consiste en conocer las incidencias ocurridas en producción y comparar el tiempo efectivo de trabajo con el trabajo realizado. Fruto de este control se pueden tomar medidas correctoras y saber qué está pasando y asegurar que los tiempos estándar se están cumpliendo.

Por decirlo de alguna manera, un estudio de tiempos es un documento, un informe, por medio del control de la productividad se implantan los tiempos. Sin control no hay puesta en marcha.

El control de la productividad, además, informará de incidencias que antes pasaban totalmente desapercibidas (faltas de materiales, tiempos muertos, averías, etc.) y así podrán mejorarse. Esto ayudará a la mejora del despilfarro por fallos de gestión. Pero los fallos de gestión necesitarán de herramientas, son las que precisamente se verán en el próximo módulo: Gestión de la producción.



Por otro lado, tal y como se verá en el módulo de métodos y tiempos, una persona puede trabajar a distintas actividades, siendo su producción proporcional a la actividad (desempeño) a la que trabaje. En este módulo se enseña acerca de los sistemas de incentivos, una herramienta para poder premiar el desempeño por encima del normal.

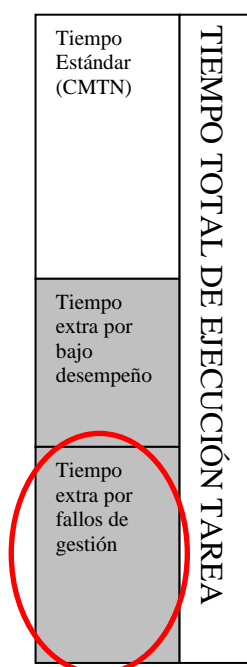
Con los incentivos se consiguen dos grandes resultados:

- 1- Mejores remuneraciones para los empleados.
- 2- Producir más en las mismas instalaciones y con las mismas infraestructuras y diluir así costes fijos.

Módulo 4: Gestión de la producción y mejora de procesos

Con los tiempos implantados gracias al módulo de control de la productividad se puede pasar a gestionar a planificar. La gestión de la producción tiene como finalidad:

- 1- Producir lo que los clientes han pedido en su plazo.
- 2- Hacerlo al menor coste posible.



A lo largo de todos los módulos se ha visto como cada disciplina toca a uno de los componentes del tiempo. En el módulo de gestión de la producción se verá cómo mejorar el despilfarro por fallos de gestión. La gestión de la producción toca sobre todo dos grandes puntos:

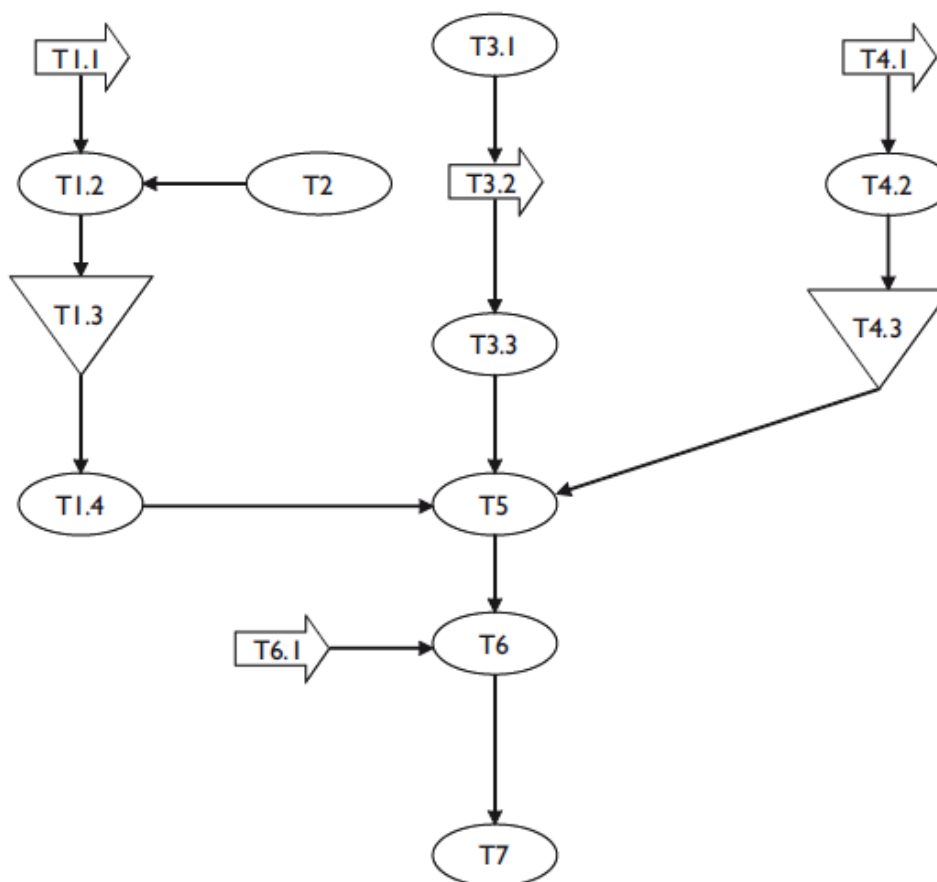
-
- 1- Gestión de materiales.
 - 2- Gestión de mano de obra y máquinas.

Los materiales son transformados por la mano de obra y las máquinas para añadirles valor, y si falta alguno de los dos, existirán despilfarros. También habrá despilfarros si sobran. Entonces para producir lo que los clientes han pedido será tener los materiales y mano de obra y máquinas necesarios. Para hacerlo al menor coste posible habrá que tener los necesarios y sólo los necesarios. Y esto es:

- 1- Mínimo stock posible.
- 2- Capacidad de mano de obra y máquinas ajustada a la necesidad.






Por otra parte, se gestiona en distintas escalas temporales: largo plazo, medio plazo y corto plazo. Una parte de la gestión consiste en la revisión de la planificación y lanzamiento de órdenes de trabajo y la corrección de las desviaciones, siendo este punto el último del módulo.

Este módulo constará de una introducción al desarrollo de procesos. El alumno deberá entender y representar un proceso de producción en función de cómo se está fabricando un determinado producto en una determinada fábrica.

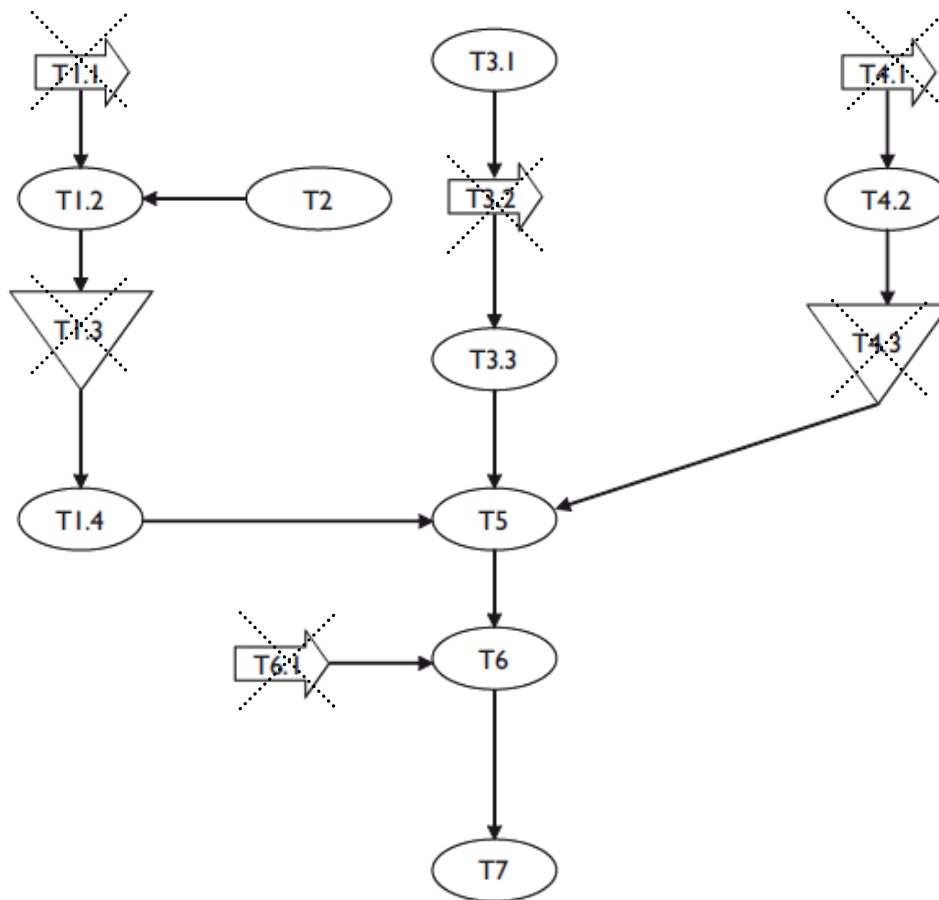


En el módulo de gestión de la producción se habrá visto, eso, cómo gestionar. No nos hemos planteado si el proceso era el correcto o el óptimo. Pero lo cierto es que no sólo existe despilfarro por el tiempo de ejecución de las tareas sino que además, existe despilfarro por el proceso mal diseñado, por mucho desempeño que se invierta en éstas, si las tareas no deberían existir se trata de un despilfarro en la totalidad del tiempo dedicado.

Por tanto, existe un despilfarro por proceso. Si la clasificación de tareas que tenemos es:

Tipo	Símbolo	Resultado
Operación		Se produce o realiza algo.
Transporte		Se cambia de lugar o se mueve un objeto.
Inspección		Se verifica la cantidad o la calidad del producto.
Demora		Se interfiere o se retrasa el paso siguiente.
Almacenaje		Se guarda o se protege el producto.
Busqueda	<i>B</i>	Se localiza un producto .
Comunicarse	<i>C</i>	Se transfiere información.
Dudar y Pensar	<i>D&P</i>	Se tiene indecisión o no está definida la tarea siguiente.

La única que aporta valor es la tarea de operar, por todo lo demás nadie va a pagarnos. Aunque en este caso es totalmente imposible que se reduzcan las tareas de no valor añadido a cero, hay que aspirar a ello para reducirlas al máximo.

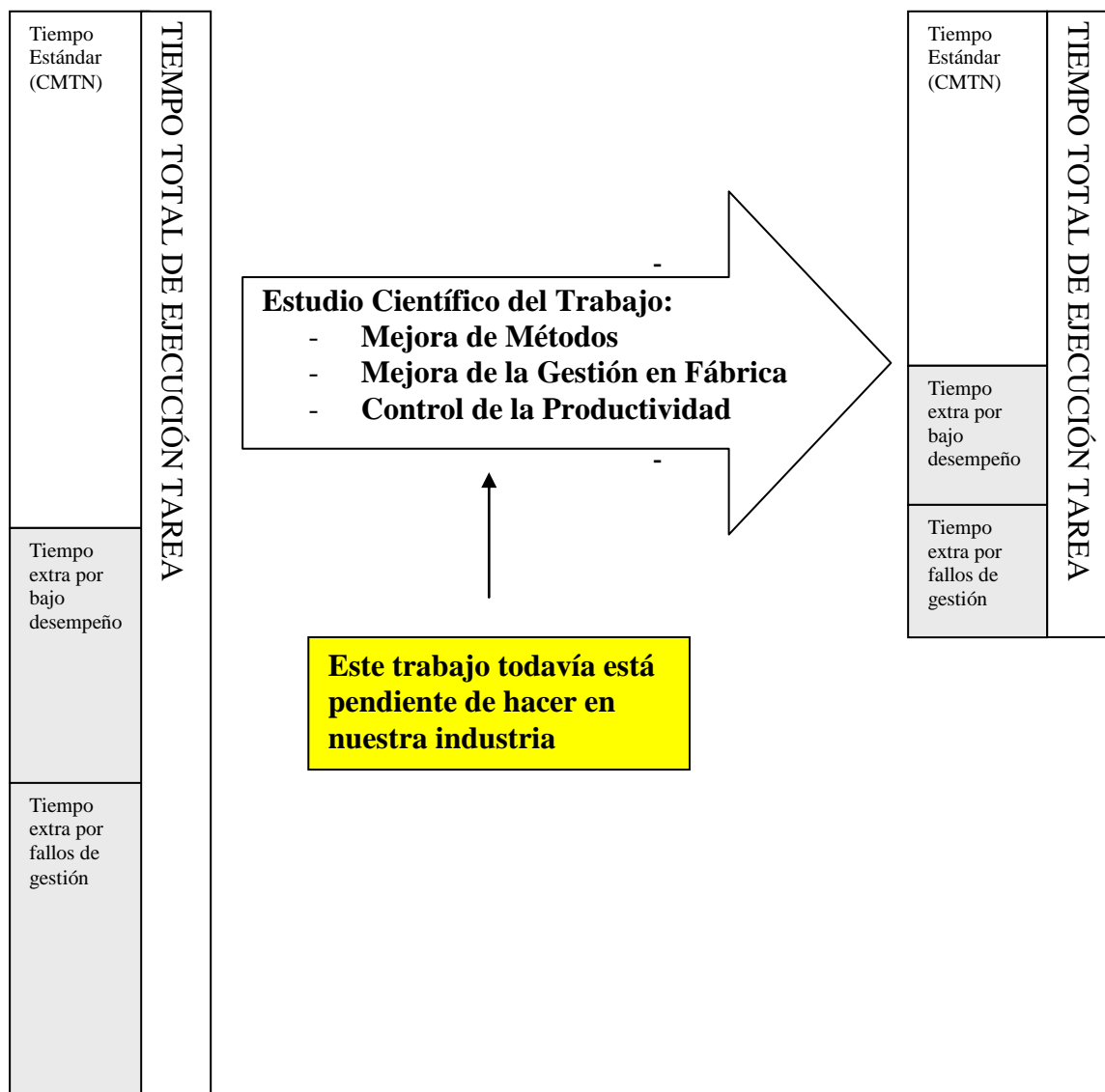


En este módulo se tratarán diferentes metodologías o filosofías de trabajo para mejorar los procesos:

- 1- Distintos métodos para la mejora de procesos.
- 2- Análisis de la cadena de valor.
- 3- Reducción del stock y su papel en la mejora de procesos.
- 4- Just In Time
- 5- Lean Manufacturing

El Lean Manufacturing, que está tan de moda, y que es una filosofía de trabajo, no persigue otra cosa que hacer de la fabricación algo lo más ligero y pequeño posible. Pero las operaciones sobre los materiales no pueden eliminarse, por tanto lo consigue eliminando todas las tareas de no valor añadido, lo cual tiene implicaciones en todos los aspectos de la gestión de la empresa como se verá.

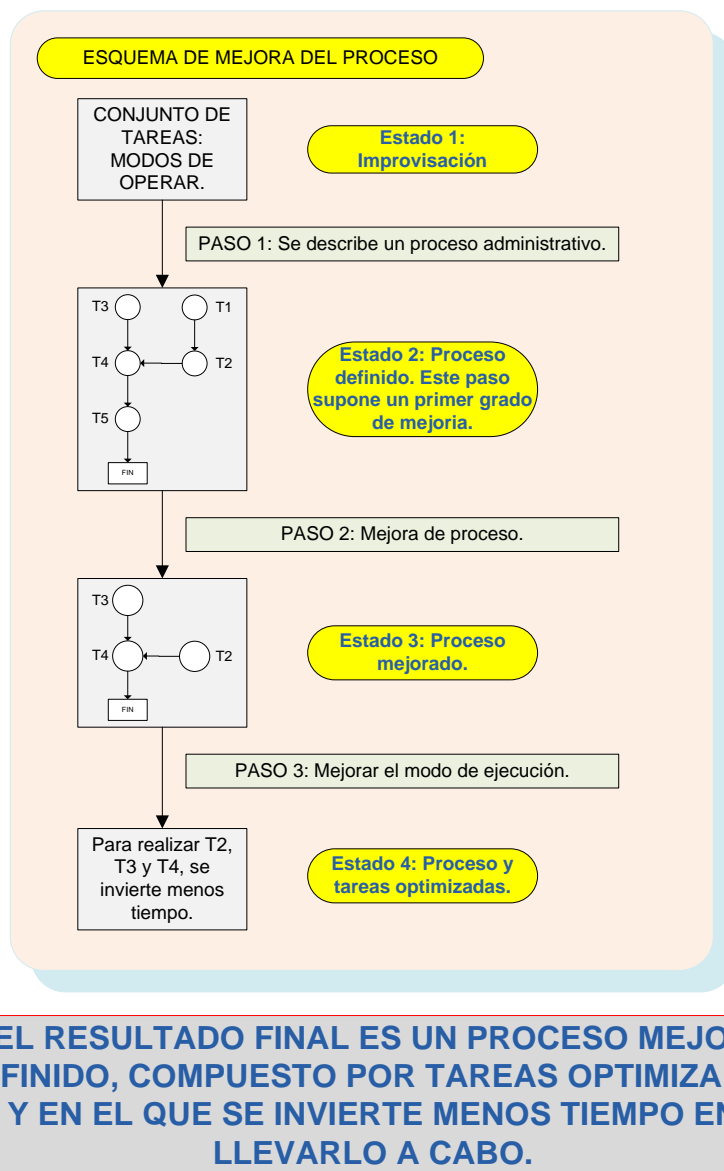
En resumen lo que se persigue es reducir el tiempo de fabricación:

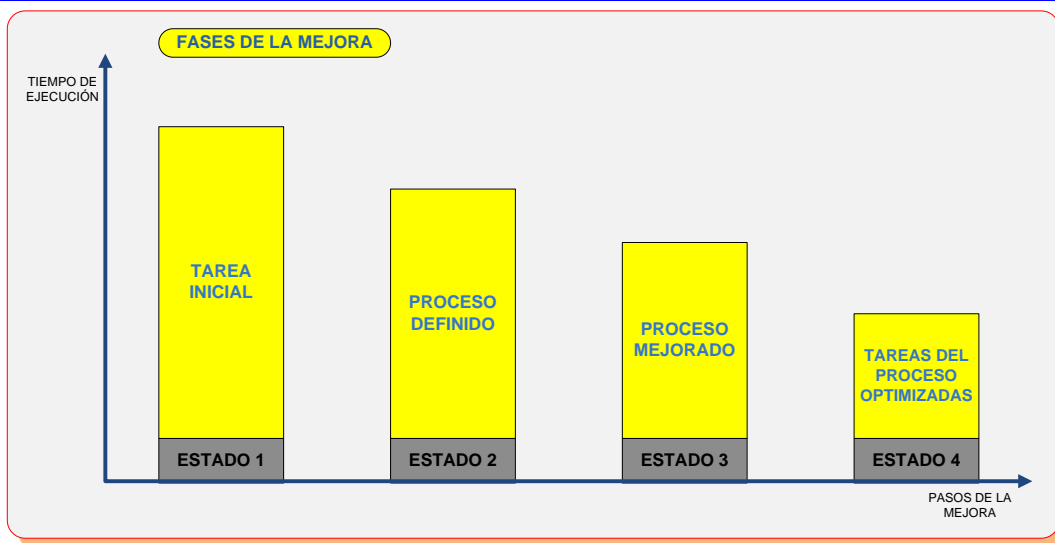


Módulo 5: Mejora de la productividad en tareas de oficina

En la mayoría de las ocasiones la reducción de costes se centra en las plantas de producción de las empresas. Pero con el tiempo, la carga administrativa de las empresas ha ido ganando peso sobre las tareas de producción de tal manera que, como se suele decir, “hay más gente en las oficinas que en la fábrica”. Es por este motivo que se incluye el este módulo para concienciar de la necesidad de estudiar los trabajos en las oficinas. El ahorro de costes no sólo está en la fábrica.

La estructuración de la mejora de los procesos administrativos sería la siguiente:





Módulo 6: Productividad directiva

Aunque no pueda medirse, aunque sea menos tangible, uno de los mayores focos de improductividad son los equipos directivos, tanto por la mala gestión de su tiempo como por la toma de decisiones.

Independientemente de que el alumno vaya a estudiar algún día o no la productividad de equipos directivos, lo que es evidente es que el alumno debe ser un directivo productivo. A lo largo del curso se habrán visto muchos módulos y muchas disciplinas para mejorar la productividad y la competitividad. Si el actual o futuro jefe de operaciones o jefe de producción no gestiona bien su tiempo, si no es firme con sus decisiones no podrá aplicar nada o casi nada de lo aprendido.

Este módulo forma acerca de cómo ser más eficaz como directivo y es totalmente necesario para finalizar el curso ya que, el responsable de producción deberá poder ser él mismo productivo para poder llevar a cabo todas las gestiones que exigirán poner en productividad su industria.

2. ÍNDICE DE CONTENIDOS

- 1.- MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN - LA TEORÍA DE LA MEDICIÓN DEL DESPILFARRO (25 H)**
- 2.- MÓDULO 2: MÉTODOS Y TIEMPOS (120 H)**
- 3.- MÓDULO 3: CONTROL DE LA PRODUCTIVIDAD Y SISTEMAS DE INCENTIVOS (50 H)**
- 4.- MÓDULO 4: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y MEJORA DE PROCESOS (120 H)**
- 5.- MÓDULO 5: MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN TAREAS DE OFICINA (60 H)**
- 6.- MÓDULO 6: PRODUCTIVIDAD DIRECTIVA (25 H)**

TOTAL: 400 Horas

Módulo 1: Introducción - La teoría de la medición del despilfarro

En el primer módulo, se trata de dar una visión extensa acerca de cual es la finalidad de la organización industrial y para qué hay que llevar a cabo una correcta dirección de las operaciones:

PARA REDUCIR EL DESPILFARRO DE LOS PROCESOS CUMPLIENDO CON EL OBJETIVO DE VOLUMEN DE PRODUCCIÓN, ES DECIR, PRODUCIR LO REQUERIDO AL MENOR COSTE POSIBLE.

Esta introducción es muy necesaria porque a partir de ésta se estructurará y dará sentido al resto del curso.

Módulo 2: Métodos y tiempos y SMED.

TEORÍA:

TEMAS
1. INTRODUCCIÓN.
2. SISTEMAS DE MEDICIÓN DE TIEMPOS.
3. EL ESTUDIO DE METODOS Y TIEMPOS.
4. ESTUDIOS DE MÉTODOS Y TIEMPOS CON VARIOS INTERVINIENTES.
5. ESTUDIOS DE MÉTODOS Y TIEMPOS PARAMETRIZADOS Y FÓRMULAS DE TIEMPOS.
6. EL ANÁLISIS Y MEJORA DE MÉTODOS.
7. MEJORAS DE MÉTODOS DE TAREAS CON VARIOS INTERVINIENTES.
8. SMED. CAMBIO RÁPIDO DE MÁQUINAS.
9. LA MEJORA MÁS IMPORTANTE: LA ERGONOMÍA.
10. PUESTA EN MARCHA DE LOS TIEMPOS. CONTROL DE LA PRODUCTIVIDAD.
ANEXOS.

Módulo 3: Control de la productividad y sistemas de incentivos

TEORÍA:

TEMAS
1. INTRODUCCIÓN.
2. CONCEPTO Y MEDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD: SISTEMA BEDAUX.
3. CONVENIENCIA DEL CONTROL DE LA PRODUCTIVIDAD.
4. CONVENIENCIA DE LOS SISTEMAS DE INCENTIVOS.
5. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE MEDICIÓN DEL DESPILFARRO.
6. CONTROL DE LA PRODUCTIVIDAD.
7. IMPLANTACIÓN DEL CONTROL DE LA PRODUCTIVIDAD.
8. SISTEMAS DE INCENTIVOS.
9. CARÁCTERISTICAS, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE INCENTIVOS.
10. EJEMPLOS DE CONTROL DE LA PRODUCTIVIDAD Y SISTEMAS DE INCENTIVOS.
ANEXOS.

Módulo 4: Gestión de la producción y mejora de procesos

TEORÍA:

TEMAS
1. INTRODUCCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN.
2. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA MEDICIÓN DEL DESPILFARRO.
3. GESTIÓN DE STOCKS.
4. PROCESOS DE PRODUCCIÓN, DISEÑO Y CRITERIOS DE MEJORA.
5. PRONÓSTICOS.
6. PLAN AGREGADO DE PRODUCCIÓN.
7. PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN (PMP).
8. MRP.
9. MRP II.
10. PROGRAMACIÓN, LANZAMIENTO Y CONTROL DE EJECUCIÓN.
11. JUST IN TIME (JUSTO A TIEMPO-JIT).
12. EL LEAN MANUFACTURING.

Módulo 5: Mejora de la productividad en tareas de oficina

TEORÍA:

TEMAS
1. INTRODUCCIÓN.
2. ELABORACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE UN PROCESO.
3. MEJORA DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS.
4. MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS TAREAS.
5. MEDICIÓN DEL TIEMPO DE LAS TAREAS.
6. MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD PERSONAL.
7. LA MEJORA CONTINUA EN TAREAS ADMINISTRATIVAS.

Módulo 6: Productividad directiva

TEORÍA:

TEMAS
1. INTRODUCCIÓN.
2. LA METÁFORA DE LA FÁBRICA DE BENEFICIOS: CONCEPTOS.
3. GESTIÓN DE LA FÁBRICA DE BENEFICIOS: PASO II GESTIONAR LAS CAPACIDADES.
4. LAS LISTAS GERENCIALES PARA LA MEJORA Y EL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA: IMPLANTACIÓN DE LA ESTRATEGIA.
5. SÍNTESIS DE LO TRATADO.
6. OTRAS APLICACIONES DE LAS LISTAS GERENCIALES.
7. TABLA RESUMEN Y CONCLUSIONES.

Complemento a los módulos

PRÁCTICA:

Cada módulo contará con su parte práctica correspondiente. El contenido práctico está constituido:

- Resolución de casos prácticos.
- Diversos formatos tipo resueltos.
- Ejemplos prácticos.
- Videos.
- Relatos de situaciones reales.
- Al final de los módulos 2, 3 y 4 se adjuntan proyectos completos para una comprensión más global de éstos.

Todo el contenido práctico será de gran utilidad para la asimilación de las distintas herramientas que se verán a lo largo del curso y para su posterior aplicación por parte del alumno.

MATERIAL:

A cada alumno se le entregará:

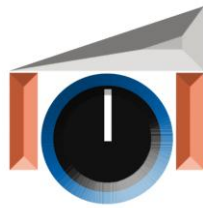
- Manual de cada uno de los módulos.
- DVD con presentaciones en “Power Point” para el seguimiento de cada módulo y ejercicios para la resolución por parte del alumno.
- Ejemplos prácticos.
- Formatos tipo para su utilización por parte del alumno.
- Videos con ejemplos prácticos.
- Colección de ejercicios.

TÍTULO:

Pasados los exámenes, al alumno se le entregará un título de Zadecon y del Instituto de la Productividad.



Zadecon es una ingeniería de organización industrial reconocida por la industria, para ver referencias entrar en www.zadecon.es/referencias-clientes.html

**ZADECON****Instituto de la
Productividad IP**