



**CURSO**

**GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN  
Y DIRECCIÓN DE OPERACIONES**

**ON LINE**

---

# CURSO EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN DE OPERACIONES – ON LINE

¿Quieres aprender a dirigir la producción, la cadena de suministro y las operaciones de tu industria para hacerla más competitiva?

Adquiere el soporte y el conocimiento intensivo para conseguirlo.

- 200 horas on line:
  - o Estudio
  - o Resolución de problemas.
  - o Resolución de dudas personalizada.

## ¿POR QUÉ ESTE CURSO?

- **Porque será muy rentable para tu empresa:**
  - o Todos los alumnos que han estudiado este contenido con nuestros profesores reconocieron haber mejorado la productividad de su industria de manera significativa a partir de lo aprendido.

Por cada euro invertido en este curso (matrícula más el coste del tiempo), la empresa obtendrá una mejora de entre 5 y 30 euros al año.

- **Porque será muy beneficioso para ti:**
  - o Dispondrás de la mejor selección de conocimiento en este ámbito. Lo hemos probado, pulido y aplicado durante más de 20 años de ejecución de proyectos de mejora.
  - o Este curso ya lo han llevado a cabo profesionales de todos los niveles y todos han destacado lo mismo: que es fácil de entender y asimilar.
  - o Conoce los testimoniales al final del documento.

## CON RESPECTO A LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES

No hace tanto, lo más importante en una fábrica era la eficacia, es decir, servir al cliente, servir como sea. Ahora, ya no solo tenemos que ser eficaces, sino que hay que ser eficientes, es decir, servir a los clientes y hacerlo al menor coste posible.

Y el problema a este respecto es que no existe un plan de formación en el que se enseñe, de manera estructurada, acerca de cómo dirigir una industria. No lo hay: ni en las aulas ni en las empresas.

Los responsables industriales tienen que aprender a trozos por medio de cursos y contenidos inconexos y/o por medio de la prueba y error... lo cual, por cierto, tiene mucho mérito.

- **Al alumno le aportará los conocimientos necesarios para hacer dirigir mejor una industria y liderar equipos para cumplir con los compromisos adoptados con el cliente, al menor coste posible.**
- **A la empresa le aportará propuestas de mejora de alto impacto, además de un cambio cultural.**

A la finalización del programa el alumno habrá aprendido a incrementar la competitividad de una empresa industrial a partir de:

- La mejora de procesos y reducción de stocks.
- La reducción de incidencias en el transcurso de la producción.
- En resumen:
  - o Reducción de costes.
  - o Aumento de la capacidad de producción.
  - o Y mejora del servicio al cliente.

Esto impactará directamente en la cuenta de resultados de la empresa.



## ¿CÓMO HEMOS ELABORADO ESTE CONTENIDO?

- En ZADECON llevamos más de 20 años desarrollando proyectos de mejora de la productividad industrial en muy diversos sectores. Por tanto, sabemos qué necesitan sus responsables para incrementar y mantener la productividad de sus industrias.
- También tenemos mucha experiencia en la formación a profesionales, tanto en la impartición como en el desarrollo de contenidos acerca de esta materia.
- A partir de lo anterior hemos desarrollado, contenidos y dinámicas de aprendizaje de alto impacto. De esta manera, garantizamos la asimilación de conceptos de mejora con facilidad y, por tanto, su aplicación de manera inmediata.

## DIRIGIDO A:

- Directores de operaciones, jefes de producción y fabricación.
- Ingenieros de procesos.
- Responsables de lean manufacturing.
- Responsables de mejora continua.

## OBJETIVO:

Formar al alumno en cómo dirigir y liderar una empresa industrial.

Desarrollar dinámicas con las que pueda asimilar lo aprendido para su aplicación.

## QUÉ APRENDERÁS:

- **Diagnóstico de la productividad: indicadores clave de despilfarro.**
- **Mejora de procesos, stocks y cadena de suministro:**
  - o Mejorar los procesos y la cadena de suministro para reducir la manipulación, los inventarios y los plazos de entrega.
  - o Conceptos de lean manufacturing.
- **Dirección de operaciones:**
  - o Conceptos básicos de dirección: métodos y habilidades.
  - o Anticipar el futuro.
    - Planificación.
    - Dimensionamiento de recursos.
  - o Vigilar el presente:
    - Preparación, supervisión y corrección del trabajo en curso.
    - La importancia del mando intermedio.
  - o Conocer el pasado:
    - Control de la productividad, desviaciones e indicadores clave.

## ¿POR QUÉ ZADECON?

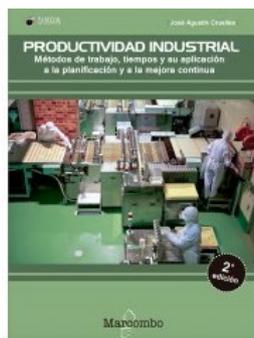
Somos una ingeniería especializada en la mejora de la productividad y competitividad industrial a través de la formulación de estrategias e implementación de herramientas lean manufacturing.

Nuestra diferenciación está en el nivel de implicación de nuestro equipo con el cliente y sus colaboradores.

### Nuestra promesa

*Por implicarte en nuestros proyectos y formarte con nosotros nos comprometemos a que mejorarás de manera sustancial la productividad de tu industria y la calidad de vida de quiénes la dirigen y colaboran en ella.*

- Desde 1998, nuestra trayectoria es esta:
  - o Más de 4.500 profesionales formados.
  - o Más de 900 proyectos de mejora de la productividad.
    - [Conoce a los clientes que ya han confiado en nosotros.](#)
    - [Conoce algunos testimoniales de nuestros clientes.](#)
  - o [30 cursos desarrollados.](#)
  - o [12 libros editados.](#)
  - o [Creación de un juego de mesa acerca del Lean Manufacturing.](#)
  - o [Desarrollo de software para la industria.](#)



- Estas son nuestras estadísticas de mejora en las industrias:
  - o Mejora de la productividad de la manufactura: 18 %.
  - o Reducción de plazos: 50 %.
  - o Reducción de inventarios y del espacio requerido: 50 %.
  - o Otros valores intangibles:
    - Mejora de la capacidad de gestión y de gobierno.
    - Conocimiento de los costes para la toma de decisiones.
    - Formación y desarrollo personal.

## PROFESORES:

- Director del Programa: [José Agustín Cruelles Ruiz](#).
- Tutores: Ingenieros industriales con experiencia en proyectos de mejora de la productividad, llevados a cabo en ZADECON.

## GARANTÍA DEL IPI:

1. La inversión realizada en nuestros cursos se amortizará por las mejoras que surgirán a partir de los mismos. La amortización será prácticamente inmediata.
2. Las dinámicas formativas son muy prácticas y de alto impacto, orientadas a la asimilación por parte del alumno, de manera que pueda aplicar lo aprendido con seguridad.

## SISTEMA DE ENSEÑANZA: ON LINE Y APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.

- **Estudio por parte del alumno:**
  - o Teoría en formato PDF para su estudio.
  - o Ejemplos.
  - o Problemas resueltos.
  - o Videos.
  - o Relatos y casos.
- **Evaluación:**
  - o Al finalizar cada capítulo, el alumno deberá ejercitar lo aprendido y superar la evaluación:
    - Examen teórico con preguntas abiertas en las que el alumno deberá demostrar que ha comprendido los conceptos del capítulo justificando sus respuestas.
    - Un ejercicio práctico en el que se plantearán uno o más problemas reales. Podrán ser planteados mediante el visionado de videos y mediante Excel para su resolución.
- **Soporte personalizado del tutor al alumno para la resolución de dudas y de los problemas.**

### Aprendizaje basado en problemas

*La metodología del ABP se basa en el aprendizaje mediado por la búsqueda, comprensión, asimilación y aplicación de conocimientos para la resolución de un problema o la respuesta a un interrogante. Los estudiantes son los responsables de su propio aprendizaje en tanto que el rol del docente es el de guía.* [https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas](https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_basado_en_problemas)

**ESTRUCTURA Y DURACIÓN DEL CURSO.**

**MÓDULO 1: DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCTIVIDAD - 25 H.**

**MÓDULO 2: PROCESOS, STOCKS Y CADENA DE SUMINISTRO – 75 H.**

**MÓDULO 3: LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES – 100 H.**

**TOTAL: 200 HORAS**

## MÓDULO 1: DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCTIVIDAD.

La improductividad de un proceso industrial está determinada por el diseño de dicho proceso y por cómo se dirigen las operaciones en el mismo. Para mejorar en este aspecto, es necesario tener un conocimiento de las causas de dicha improductividad.

Para ello se introduce *La teoría de la medición del despilfarro*, cuya finalidad es la de desglosar los distintos componentes tiempo y la de categorizar los distintos tipos de despilfarro. De hecho, se dan dos grandes grupos de despilfarro:

- Despilfarro en el diseño (del proceso).
- Y despilfarro en fabricación (que es el que se da por una dirección de operaciones deficiente).

Con este método el alumno tendrá una mayor visión:

- Podrá diagnosticar la productividad de sus procesos.
  - o Cuantificando la improductividad y sus causas.
    - Y establecer planes de mejora acertados.

### PASO 1: DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCTIVIDAD



## MÓDULO 2: PROCESOS, STOCKS Y CADENA DE SUMINISTRO.

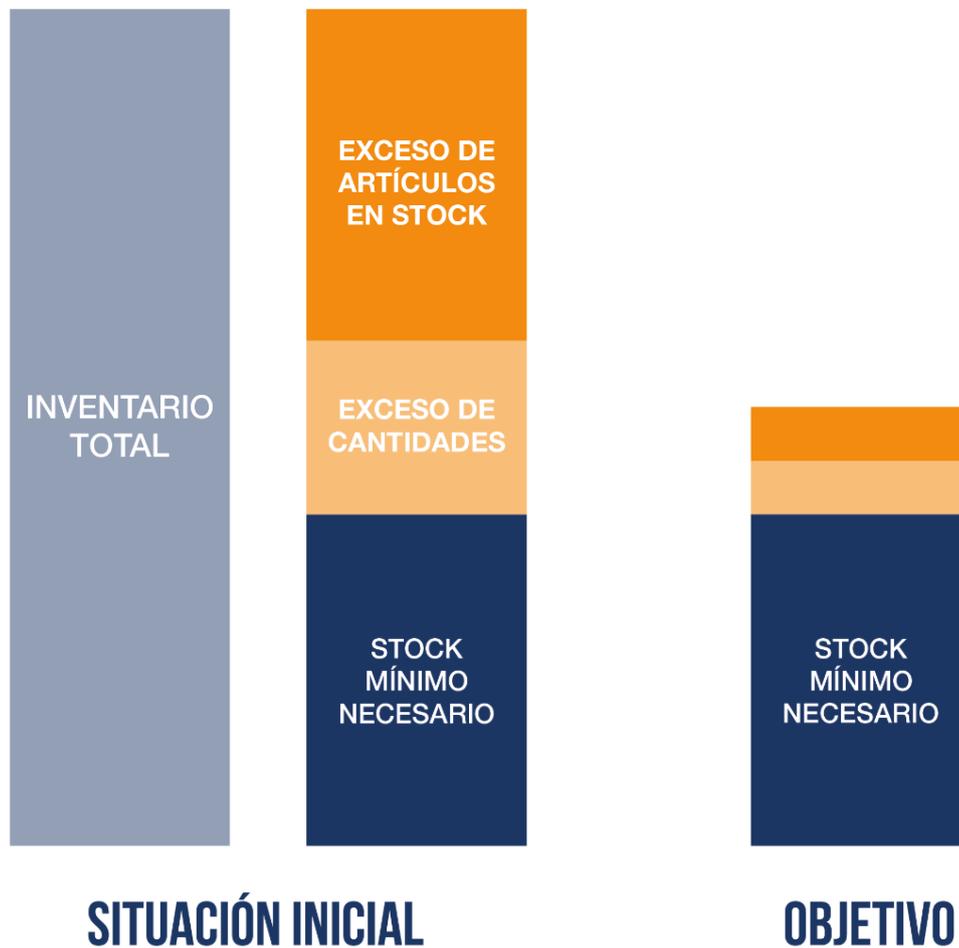
En este módulo se actuará sobre los procesos y los stocks. La finalidad de esto es la de reducir las tareas de manipulación y transporte de materiales, reducir el stock y acortar los plazos de entrega. Se desarrollarán las herramientas más importantes de lean manufacturing.

Aprenderás a analizar y entender los procesos en toda su extensión: desde la demanda de los clientes hasta la entrega de los pedidos. Esto nos llevará a identificar tareas y fases de proceso que no aportan valor e inventarios que no deberían existir. Por este motivo se empieza por este módulo, porque antes de optimizar, hay que eliminar.

### PASO 2: MEJORA DE PROCESOS



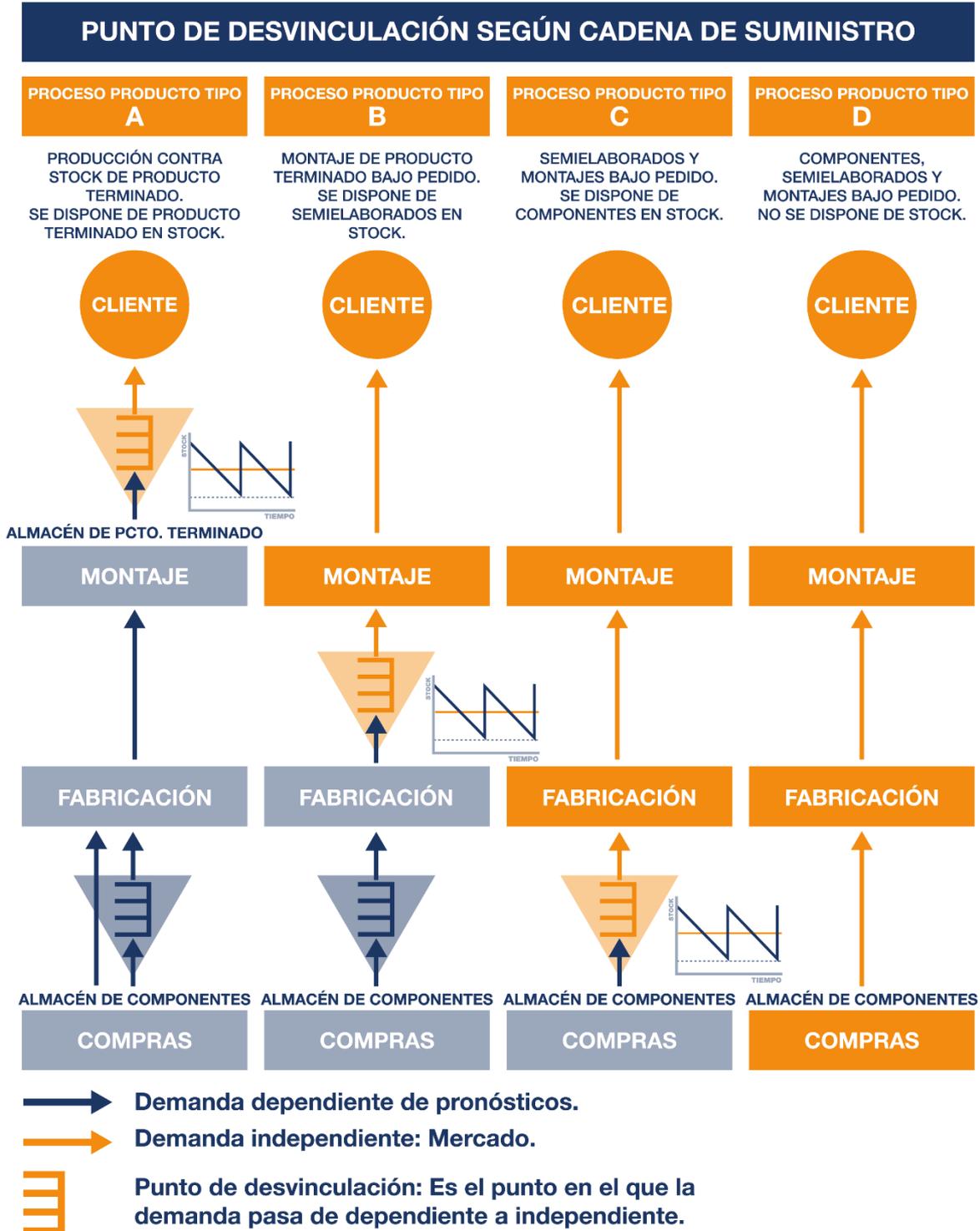
## OBJETIVO INVENTARIO



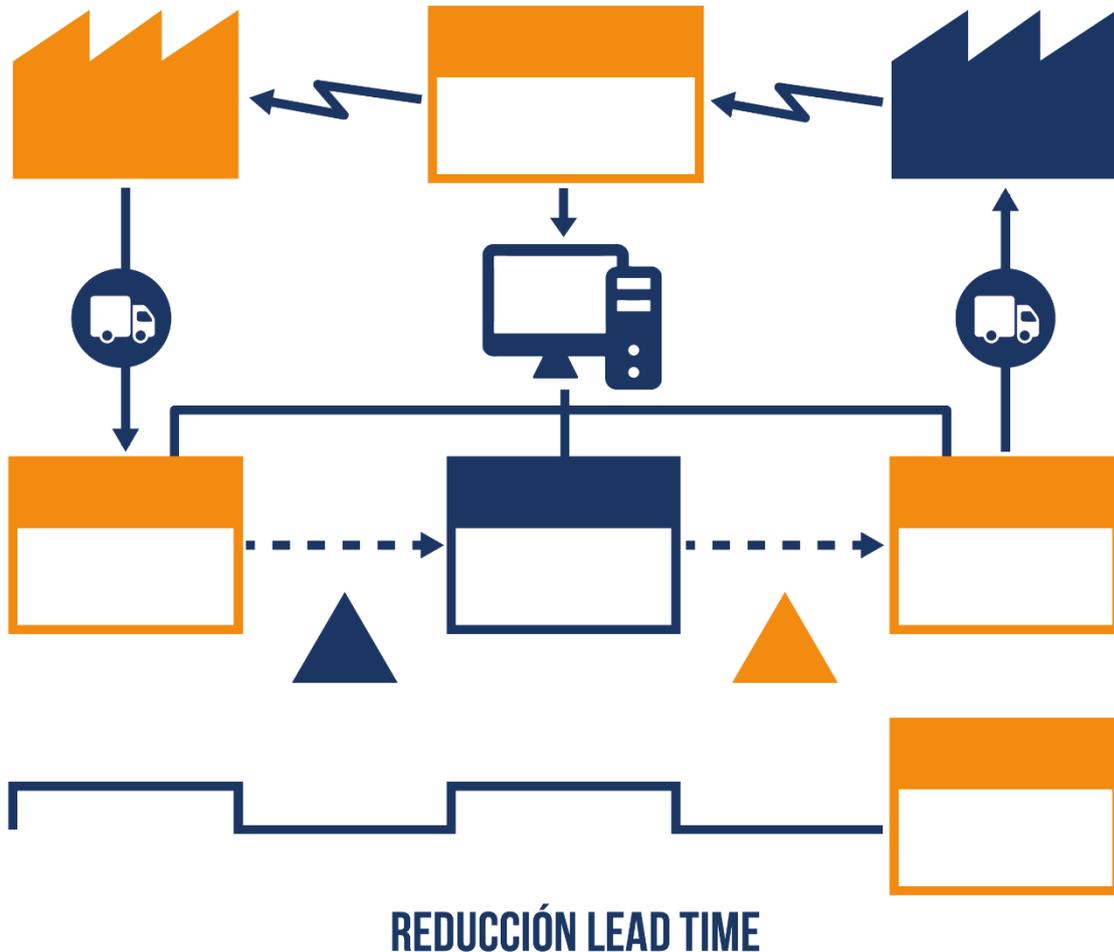
Para mejorar los procesos:

- Se aplicarán criterios generales de mejora para la optimización de procesos: Reducción de espacios, reducción de stocks en curso, reducción de distancias y equilibrado entre secciones.
- Se tratará el análisis de la cadena de valor para la mejora de todo el proceso – VSM.
- El análisis de la cadena de suministro aportará mejoras de alto impacto consistentes, sobre todo, en eliminar artículos del inventario.
- Posteriormente, de los artículos de los que se requiere inventario, se tratará acerca de su optimización a partir del cálculo y reducción del lote óptimo y del stock de seguridad.

## MODELO DE SUMINISTRO OBJETIVO



## ANÁLISIS Y MEJORA DE LA CADENA DE VALOR: VSM



- Aprenderemos como mejorar procesos administrativos y a aplicar criterios para su mejora. Existe un gran potencial de mejora en los métodos de ejecución de las tareas administrativas (facturación, procesamiento de pedidos, elaboración de cartas, comprobación de albaranes, etc.).

Se actúa sobre el despilfarro en el diseño en el trabajo, concretamente sobre el despilfarro en el proceso.

## MÓDULO 3: LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES.

Durante el módulo 2 se ha tratado cómo reducir el despilfarro en el diseño del trabajo. Durante este módulo se formará en conceptos y buenas prácticas de dirección a partir del conocimiento de los estándares causa (políticas, procesos, métodos) y los estándares efecto (tiempo) para reducir el despilfarro en fabricación.

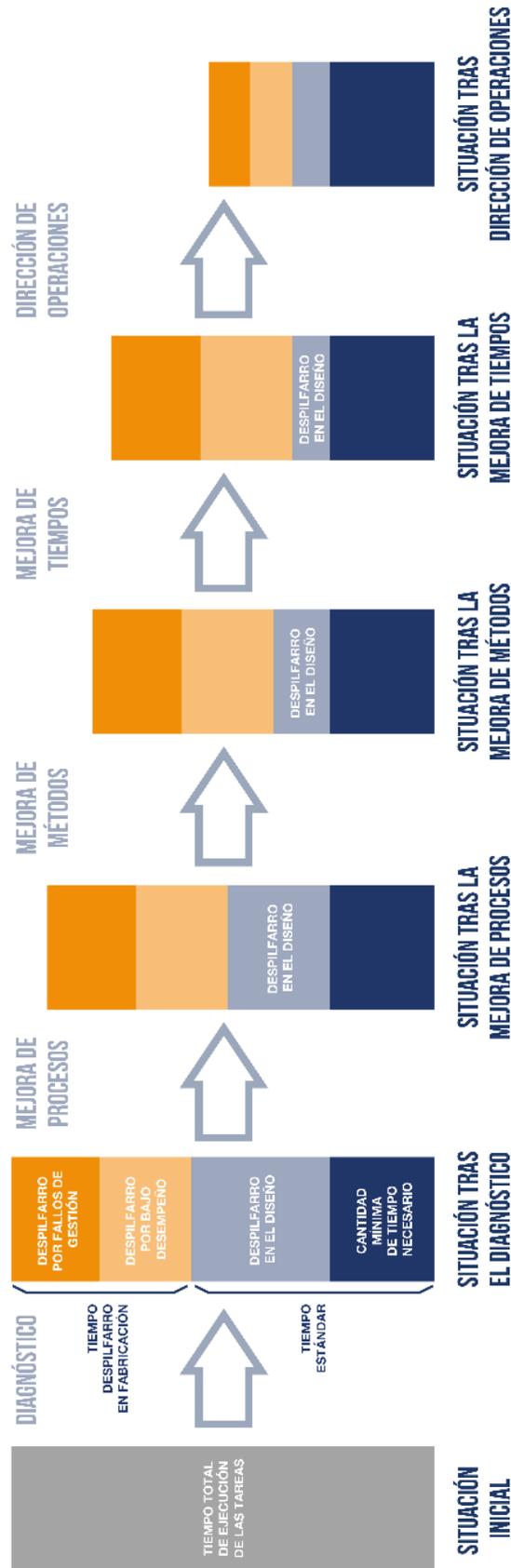
Para ello aplicaremos a la gestión de la producción el ciclo Deming PDCA (Plan Do Check Act) que se divide en estas 4 funciones:

- Planeación de operaciones (Plan): El uso del tiempo estándar para la planificación y la anticipación - Prever el futuro.
- Supervisión de la producción (Do): El papel de los mandos intermedios – Preparar, supervisar y corregir para cumplir lo planificado durante el presente.
- Control y monitorización de la productividad (Check): Comparar la realidad con el estándar y lo planificado, analizar las desviaciones y sus causas – Aprender del pasado para mejorar.
- Mejorar (Act).



Con estas cuatro funciones se consigue una reducción del despilfarro por fallos de gestión y, en consecuencia, el despilfarro por bajo desempeño:

**PASO 5: MEJORA DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES**



## ¿Qué es dirigir?

A continuación, vamos a formular cuál es la función de la dirección, algo que, por cierto, suele obviarse.

### Definición

Dirigir es hacer que una cosa en movimiento avance hacia una dirección determinada sin desviarse.

¿Sin desviarse con respecto a qué? A los valores estándar. En consecuencia, para poder dirigir deben existir valores estándar de todos los parámetros críticos del negocio. ¿Qué es un valor estándar?

**Valor que sirve como tipo, norma o patrón. Dicho de otro modo, el valor estándar es el valor de lo que «debe ser».**

¿Cómo determinamos dicho valor?

*La estandarización de hoy... es el fundamento necesario en el que se basa la mejora de mañana. Si uno piensa en la «estandarización» como aquello que refleja la mejor práctica que se conoce hoy en día, pero que se mejorará mañana... llegará lejos. Pero si uno piensa en los estándares como algo limitador, entonces se parará el progreso.*

Henry Ford.

El valor estándar es el resultado que generará la mejor práctica que conocemos hoy. La buena práctica es lo que hará que los resultados no se desvíen del estándar.

Por tanto, si dirigir es hacer que una cosa avance sin desviarse, dirigir es crear las condiciones (anticipación) para que se trabaje según las mejores prácticas y vigilar (control) que se cumplan durante su ejecución. Y alrededor de esto gira absolutamente todo. Además, dirigir también es diseñar mejores prácticas que las actuales para mejorar los valores estándar.

### Requerimientos de dirección

Los requerimientos de dirección se resumen en **crear estándares, planificar, controlar y mejorar**.

#### Crear estándares

- De cómo proceder – mejores prácticas:
  - 5 S's
  - Procesos físicos.
  - Procesos de la información / Procedimientos.
  - Políticas de empresa.
    - **Esto son estándares causa.**

- Determinar los valores estándar que surgen del proceder según las mejores prácticas.
  - **Esto son estándares efecto.**

### Planificar

- Anticiparnos en el largo y corto plazo para que estén disponibles las condiciones necesarias para proceder según las mejores prácticas.
  - Los directivos se anticipan a medio y largo plazo:
    - Plan Agregado de Producción (PAP).
    - Plan Maestro de Producción (PMP).
    - Planificación de Requerimientos de Materiales (MRP).
    - Planificación de Requerimientos de Manufactura (MRP II).
  - Los mandos preparan y anticipan el trabajo a corto plazo:
    - Disponibilidad de materiales.
    - Disponibilidad de herramientas y máquinas.
    - Disponibilidad de información.
    - Disposición del puesto.
- Anticipación para evitar el error.
  - **Para que el operario no sufra interrupciones en su trabajo.**

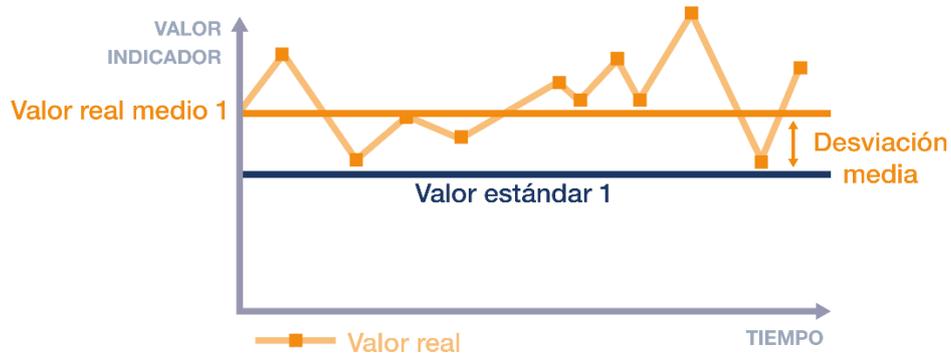
### Controlar

- En el corto plazo:
  - En el instante, mejor dicho, supervisar que se está procediendo según las mejores prácticas.
  - Corregir/formar en las mejores prácticas de manera constante.
  - Revisar la desviación de sobre los valores estándar
    - **Esto es supervisar y corregir acerca de los estándares de cómo proceder, de los estándares causa. Es la función que llevan a cabo los mandos intermedios.**
- En el medio/largo plazo:
  - Comparar los resultados con los valores estándar, calcular desviaciones y analizar las causas.
  - Adoptar medidas de cierta profundidad para corregir las incidencias que más peso estén teniendo en la desviación de los resultados.
    - **Esto es controlar a partir de los estándares efecto. Esto es función del directivo.**
  - No obstante, el directivo también puede y debe participar en el control del proceder según las buenas prácticas, aunque sea con cierta frecuencia:
    - **La dirección debe organizar AUDITORIAS para controlar que se controla cómo proceder.**
    - **Las mejores prácticas que dependen del comportamiento de las personas son muy frágiles o se supervisan de manera permanente o no podemos contar con su cumplimiento.**

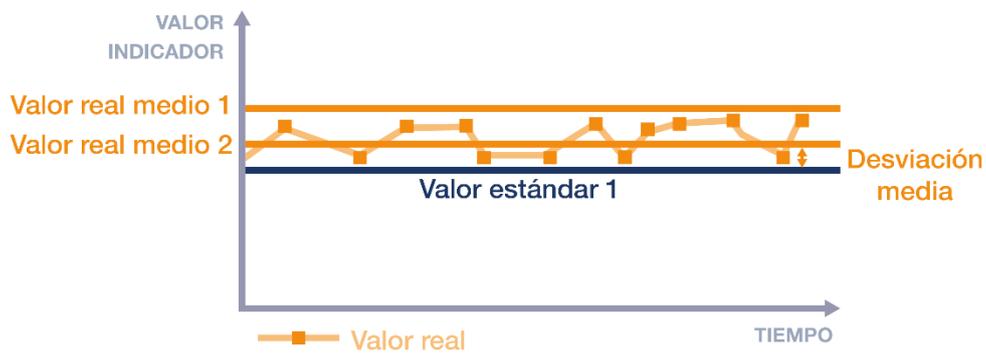
## Mejorar

- Los métodos y procesos, el cómo proceder, las mejores prácticas, es decir, mejorar los estándares causa para que mejoren los valores estándar efecto.
- Los sistemas de anticipación del error y de supervisión de las mejores prácticas para que la desviación entre los valores reales y los valores estándar sea mínima.
  - **La mejora es una responsabilidad de la dirección la cual tiene más posibilidad de organizar su tiempo para el desarrollo de mejoras. Por otro lado, el mando intermedio ejerce una supervisión en el corto plazo muy estrecha que no le permite dedicar tiempo a las mejoras, si bien deberá proponer y poner en marcha las mismas.**

### SITUACIÓN 1: ALTA DISPERSIÓN EN LOS VALORES



### SITUACIÓN 2: MEJORA DE LOS MÉTODOS DE DIRECCIÓN. SE REDUCE LA DISPERSIÓN DE RESULTADOS



### SITUACIÓN 3: MEJORA DE LOS PROCESOS. EL ESTÁNDAR MEJORA

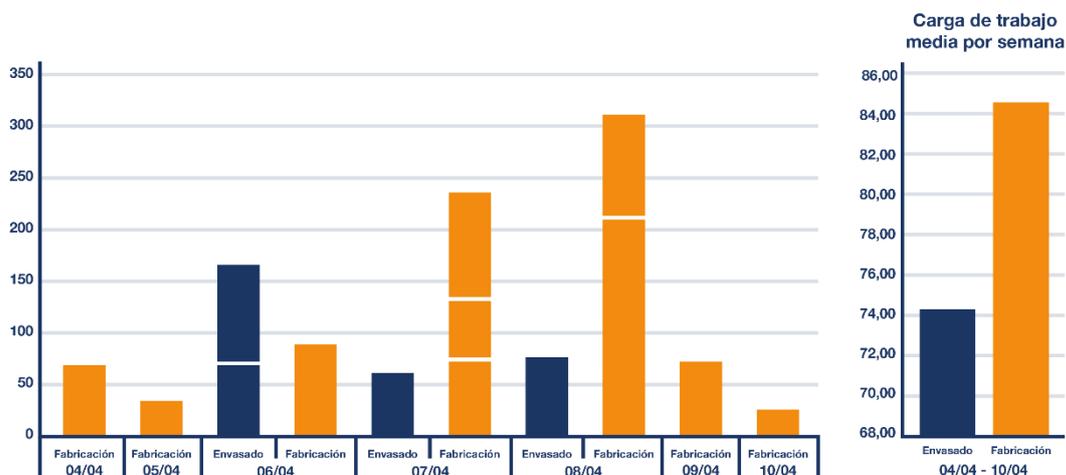


### Dimensionamiento de recursos y planificación:

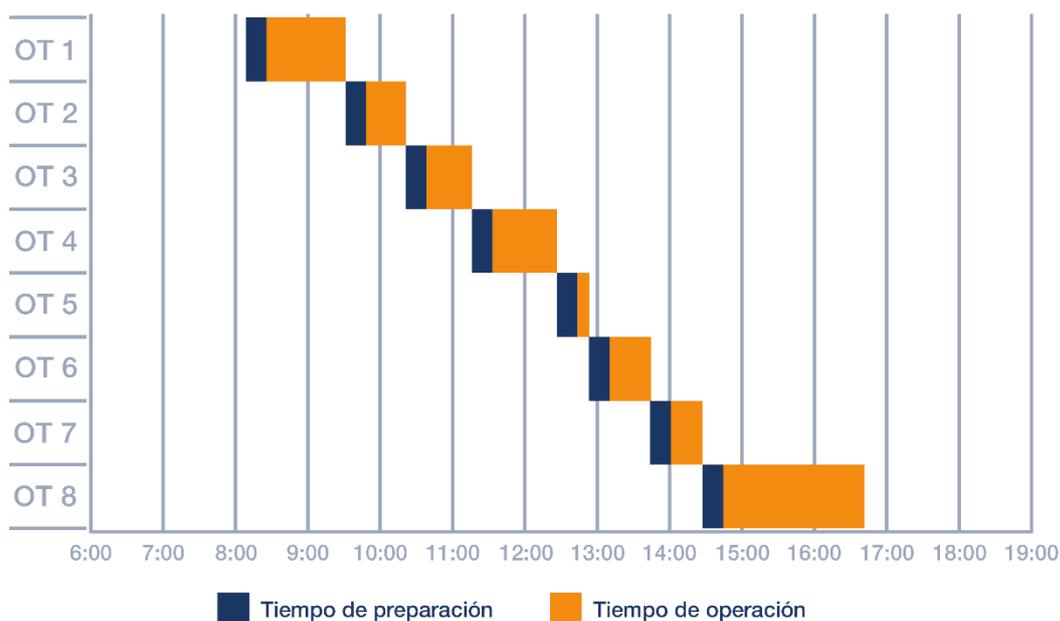
Se planificará la necesidad de recursos de MOD, máquinas y materiales y se identificarán las limitaciones del sistema y cuellos de botella.

La finalidad es la de dimensionar los recursos necesarios en cada fase para cumplir con los compromisos adoptados con los clientes y hacerlo de manera ajustada: al menor coste posible.

## CARGA DE TRABAJO Y CAPACIDAD

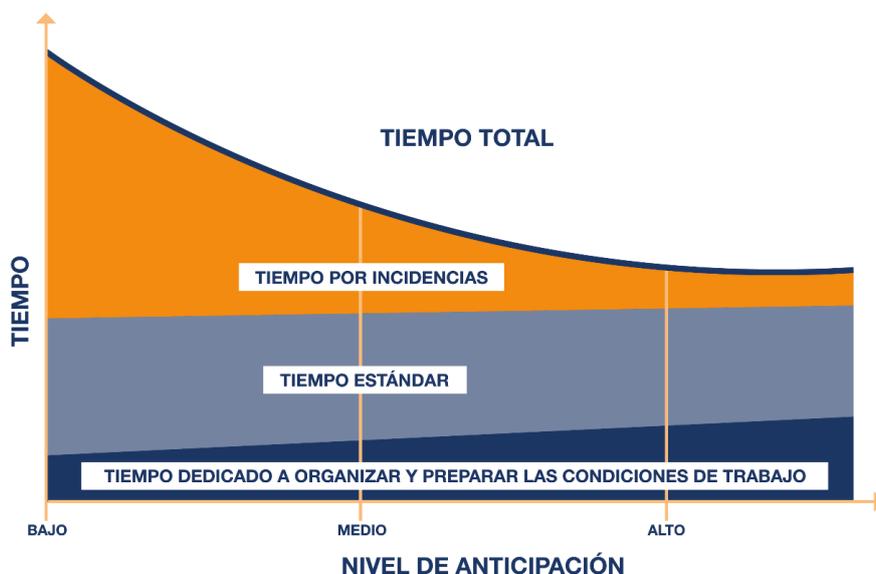


## PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN



**Preparar, supervisar y corregir en el presente:**

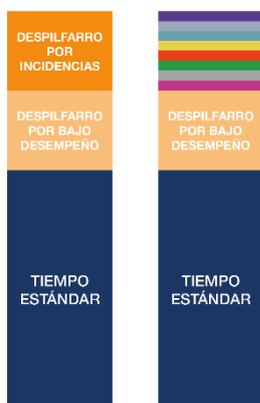
Para cumplir con lo planificado, será necesario vigilar el presente para evitar desviaciones e incidencias por medio de la anticipación y la supervisión del trabajo en curso. En este sentido, esta es la labor de los mandos intermedios.



**Control de la productividad:**

Entendemos el control como el ejercicio analizar el pasado a partir de la reflexión acerca de las desviaciones entre la realidad (y sus causas) con respecto a los estándares planificados para, de esta manera, dinamizar la mejora del futuro.

**GRÁFICO DESGLOSE DESPILFARRO**



**GRÁFICO DESGLOSE INCIDENCIAS**

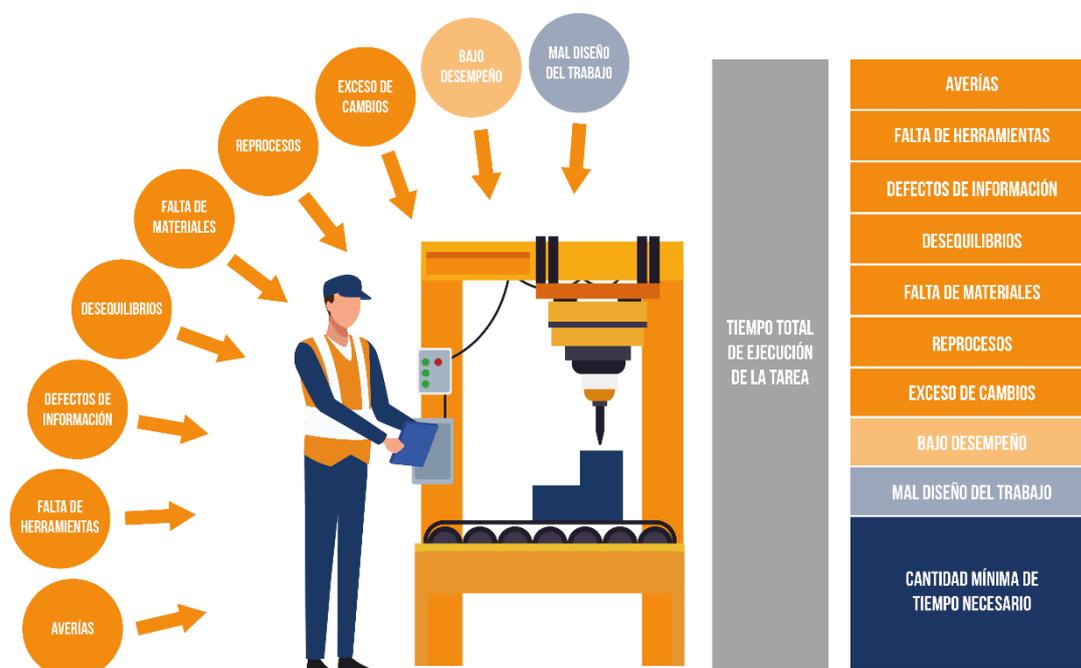


## INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD



| INCIDENCIAS                | TIEMPO (Min.) | COEF. DESPILFARRO |
|----------------------------|---------------|-------------------|
| 1. Falta de material.      | 140           | Cfm 0,029         |
| 2. Defectos de material.   | 170           | Cdm 0,035         |
| 3. Averías.                | 125           | Cmt 0,026         |
| 4. Defecto de información. | 90            | Cdi 0,019         |
| 5. Reducción de velocidad. | 60            | Cef 0,012         |
| 6. Reprocesos.             | 130           | Crp 0,027         |
| 7. Cambios de trabajo.     | 90            | Cdq 0,019         |
| 8. Varios.                 | 100           | Cva 0,023         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>90%</b>    | <b>Cg 0,186</b>   |
|                            |               | <b>Cact 0,097</b> |

## COMPONENTES DE TIEMPO



---

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

### 1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN DE OPERACIONES.

#### MÓDULO 1: DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCTIVIDAD.

### 2. LA TEORÍA DE LA MEDICIÓN DEL DESPILFARRO (TMD).

- 2.1. Introducción y definición.
- 2.2. Despilfarro en el diseño del trabajo.
  - 2.2.1. Despilfarro en el proceso.
  - 2.2.2. Despilfarro en el método de trabajo.
- 2.3. Despilfarro en la fabricación.
  - 2.3.1. Despilfarro en fabricación por bajo desempeño.
  - 2.3.2. Despilfarro por fallos de gestión – incidencias.
  - 2.3.3. Ejemplo de cálculo del CdF.
- 2.4. Todos los coeficientes de despilfarro: combinación y criterios de uso.
- 2.5. La identificación del despilfarro y su reducción.
- 2.6. La Teoría de la medición del despilfarro y la comunicación.  
Preguntas y problemas.

### 3. DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCTIVIDAD.

- 3.1. Introducción y definición.
- 3.2. Informe y puntos del diagnóstico de la improductividad.
  - 3.2.1. Diagnóstico de la improductividad por diseño del trabajo.
  - 3.2.2. Diagnóstico de la improductividad en fabricación.
- 3.3. Mapas del despilfarro y depósitos de mejora.
  - 3.3.1. Mapas del despilfarro del diseño del trabajo.
  - 3.3.2. Mapas del despilfarro en fabricación.
  - 3.3.3. Mapas del despilfarro total.
- 3.4. Influencia de la productividad en los costes de producción.
  - 3.4.1. La teoría de la medición del despilfarro como herramienta de cálculo de costes.
  - 3.4.2. El CdFo para la imputación de costes.
- 3.5. La productividad, un problema humano.
- 3.6. Proceso de solución de problemas.
  - 3.6.1. Soluciones a problemas de despilfarro en el método CdM.
  - 3.6.2. Soluciones a problemas de despilfarro en el proceso CdP.

- 3.6.3. Soluciones a problemas por despilfarro en fabricación CdF.
- 3.6.4. Sugerencias e ideas.
- 3.6.5. Selección de mejoras.
- 3.6.6. Puesta en marcha de las mejoras.

Preguntas y problemas.

## **MÓDULO 2: PROCESOS, STOCKS Y CADENA DE SUMINISTRO.**

### **4. CONCEPTOS: INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN.**

- 4.1. Introducción a los procesos.
  - 4.2. Estudio y construcción de un proceso.
  - 4.3. Mapeo y registro de procesos.
  - 4.4. Disposición de procesos.
    - 4.4.1. Distribución por línea (Flow shop).
    - 4.4.2. Distribución por secciones (Job shop).
    - 4.4.3. Puesto fijo.
  - 4.5. Registro de procesos y procedimientos actuales y propuestos.
- Preguntas y problemas.

### **5. CRITERIOS PARA LA MEJORA DE PROCESOS.**

- 5.1. Introducción. El concepto de mejora de los procesos.
  - 5.2. Equilibrado de tareas del proceso.
  - 5.3. Reducción del stock en proceso.
  - 5.4. Reducción del espacio disponible y los desplazamientos.
  - 5.5. Implantación de medios para automatizar o facilitar el transporte.
  - 5.6. Cadena de suministro: Establecimiento de políticas de aprovisionamiento.
    - 5.6.1. Establecimiento de políticas a partir del ABC de productos.
    - 5.6.2. Establecimiento de políticas a partir del tipo de demanda.
- Preguntas y problemas.

### **6. ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR - VSM.**

- 6.1. Introducción al flujo de valor.
  - 6.1.1. Principios del Lean Manufacturing.
  - 6.1.2. Catálogo de herramientas Lean Manufacturing.
  - 6.1.3. Nociones y términos necesarios para desarrollar y mejorar un VSM.
- 6.2. Representación del VSM actual.

- 6.2.1. Fase cero.
- 6.2.2. Recogida de atributos.
- 6.2.3. Elaboración del VSM actual.
- 6.3. Elaboración del mapa de valor deseado: VSM Futuro.
  - 6.3.1. Fase de demanda.
  - 6.3.2. Fase de flujo y nivelación.
- Preguntas y problemas.

## **7. CADENA DE SUMINISTRO Y REDUCCIÓN DE STOCKS.**

- 7.1. Problema, necesidad y solución.
- 7.2. Variables implicadas en la gestión de stocks.
  - 7.2.1. Demanda (Venta o consumo) – Variable de entrada.
  - 7.2.2. Plazo de entrega (Lead Time) – Variable de entrada.
  - 7.2.3. Nivel de servicio – Variable de entrada.
  - 7.2.4. Costes asociados a la gestión de stocks – Variable de entrada.
    - 7.2.4.1. Coste de adquisición o fabricación - Coste de preparación.
    - 7.2.4.2. Coste de mantenimiento o almacenaje.
  - 7.2.5. Lote de pedido o producción (q) – Lote Óptimo – Variable de salida.
  - 7.2.6. Stock de seguridad (SS) – Variable de salida.
  - 7.2.7. Punto de pedido (qp) – Variable de salida.
  - 7.2.8. Stock máximo.
  - 7.2.9. Stock medio.
  - 7.2.10. Número de pedidos.
- 7.3. Modelos utilizados para la gestión y optimización de stocks.
  - 7.3.1. Modelo de revisión continua.
  - 7.3.2. Modelo de revisión periódica.
- 7.4. Establecimiento de políticas de stocks de aprovisionamiento.
  - 7.4.1. Establecimiento de políticas a partir del ABC de productos.
  - 7.4.2. Establecimiento de políticas a partir del tipo de demanda.
- Preguntas y problemas.

## **MÓDULO 3: DIRECCIÓN DE OPERACIONES**

### **8. DIRIGIR EL SISTEMA – MÉTODO Y HABILIDADES.**

- 8.1. Buenas prácticas de liderazgo.
  - 8.1.1. Formar permanentemente a los colaboradores en todo lo necesario para llevar a cabo de forma correcta su trabajo.

- 8.1.2. Definir con claridad qué se espera de cada persona y facilitar los medios para que lo pueda conseguir.
- 8.1.3. Desarrollar la vocación de servicio.
- 8.1.4. Delegar: Tú no haces los trabajos, lo que haces es formar para que se hagan.
- 8.1.5. Confrontar el bajo desempeño.
- 8.1.6. Elogiar el buen comportamiento.
- 8.1.7. Ejercer las buenas prácticas de dirección.
- 8.1.8. Ser muy claro en la visión y en la meta que se persigue.
- 8.1.9. Plantear retos.
- 8.2. Dirección. Método y habilidades.
  - 8.2.1. ¿Qué es dirigir?
  - 8.2.2. Definición de estándares.
  - 8.2.3. Planificar, controlar y mejorar.
    - 8.2.3.1. Planificar.
    - 8.2.3.2. Controlar.
    - 8.2.3.3. Mejorar.
    - 8.2.3.4. Consejos y criterios para el control.
    - 8.2.3.5. La estructura de la función del directivo.
  - 8.2.4. El mando intermedio: Preparar y vigilar el presente.
    - 8.2.4.1. ¿Cuándo hacerlo y cuánto tiempo dedicar?
  - 8.2.5. Supervisar y corregir.
    - 8.2.5.1. Beneficios de la supervisión.
  - 8.2.6. Resumen de la función directiva.
  - 8.2.7. Y la clave de todo es la formación.
- 8.3. Estrategias de mejora continua.
  - 8.3.1. Determinación de objetivos estratégicos.
  - 8.3.2. Formulación de estrategias.
    - 8.3.2.1. Encontrar la causa raíz, el ejercicio del “por qué”.
    - 8.3.2.2. Búsqueda de soluciones a la causa raíz.
  - 8.3.3. Selección de ideas.
  - 8.3.4. Síntesis y representación de la estrategia.
  - 8.3.5. Planificar la ejecución de las estrategias.
  - 8.3.6. La ejecución de la estrategia.
  - 8.3.7. Materializar la mejora.
  - 8.3.8. Perseverar e insistir.
- 8.4. Establecimiento de políticas.  
Preguntas y problemas.

## **9. PLANEACIÓN DE OPERACIONES (PLAN): PLANIFICACIÓN Y ANTICIPACIÓN - PREVER EL FUTURO.**

- 9.1. Introducción y conceptos.
  - 9.2. Plan agregado de producción (PAP).
    - 9.2.1. Creación del plan agregado de producción y estrategias de actuación.
  - 9.3. Plan maestro de producción (PMP).
    - 9.3.1. Creación del plan maestro de producción.
  - 9.4. MRP (Material Requirements Planning).
    - 9.4.1. La estructura del producto.
    - 9.4.2. Elaboración de MRP.
  - 9.5. MRP II (Manufacturing Resource Planning).
    - 9.5.1. Capacidad.
      - 9.5.1.1. CRP – Carga de trabajo.
      - 9.5.1.2. Capacidad disponible.
    - 9.5.2. MRP II – Proceso de cálculo.
      - 9.5.2.1. Comparación CRP vs CD (carga de trabajo vs capacidad disponible).
      - 9.5.2.2. Cómo equilibrar la capacidad y la carga de trabajo.
      - 9.5.2.3. Salida MRP II.
  - 9.6. Gestión de los cuellos de botella.
    - 9.6.1. Introducción.
    - 9.6.2. Soluciones a los cuellos de botella.
- Preguntas y problema.

## **10. EJECUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN – VIGILAR EL CUMPLIMIENTO EN EL PRESENTE: EL PAPEL DE LOS MANDOS INTERMEDIOS.**

- 10.1. Situación del mando intermedio.
  - 10.2. Función del mando intermedio.
  - 10.3. Herramientas de dirección. Vigilar la ejecución: gestión durante el presente.
- Preguntas y problemas.

## **11. CONTROL DE LA PRODUCTIVIDAD Y SISTEMAS DE INCENTIVOS.**

- 11.1. Introducción y conceptos.
  - 11.1.1. Unidades de medida de la productividad.
  - 11.1.2. Sistema Bedaux.
  - 11.1.3. Concepto de actividad.
- 11.2. Conveniencia del control de la productividad.

- 11.3. Conveniencia de los sistemas de incentivos.
  - 11.4. Control de la Productividad.
    - 11.4.1. ¿Qué es el control de la productividad?
    - 11.4.2. Datos necesarios para el control de la productividad.
    - 11.4.3. Partes de trabajo.
    - 11.4.4. Ejemplos de partes de trabajo.
    - 11.4.5. Cálculo de la productividad.
    - 11.4.6. Ejemplos de cálculo de la productividad.
    - 11.4.7. Cálculo de la productividad en trabajos limitados.
    - 11.4.8. OEE: Cálculo de la productividad en trabajos con máquina.
      - 11.4.8.1. Disponibilidad.
      - 11.4.8.2. Rendimientos.
      - 11.4.8.3. Calidad.
      - 11.4.8.4. Resultados del OEE.
      - 11.4.8.5. ¿Cómo utilizar el OEE?
      - 11.4.8.6. Analogías entre OEE y el CdF.
    - 11.4.9. Evaluación de la productividad de los mandos intermedios.
  - 11.5. Implantación del control de la productividad.
    - 11.5.1. Aspectos legales.
    - 11.5.2. Esquema de implantación del control de la productividad.
    - 11.5.3. El manual de control de la productividad.
    - 11.5.4. Primeros efectos del control de la productividad.
  - 11.6. Sistemas de incentivos.
    - 11.6.1. Concepto de incentivos en el entorno productivo.
    - 11.6.2. Cálculo del incentivo.
    - 11.6.3. Cálculo del incentivo en trabajo limitado.
  - 11.7. Características, implantación y mantenimiento de un sistema de incentivos.
    - 11.7.1. Características de un sistema de incentivos.
    - 11.7.2. Implantación de un sistema de incentivos.
      - 11.7.2.1. Características, implantación y mantenimiento de un sistema de incentivos.
    - 11.7.3. Mantenimiento de un sistema de incentivos.
      - 11.7.3.1. Causas del cambio en un sistema de incentivos.
    - 11.7.4. El manual de sistemas de incentivos.
- Preguntas y problemas.

## TÍTULO

A cada alumno se le entregará un título del INSTITUTO DE LA PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL Y ZADECON.



ZADECON es una ingeniería de organización industrial reconocida por la industria. El Instituto de la Productividad Industrial (IPI) ha sido promovido por ZADECON para la impartición de formación en el ámbito de la mejora de la productividad.

## PRECIO

Para empresa:

- 1.290 € + IVA.
- Bonificable por FUNDAE.

Para particulares:

- 990 €, IVA incluido.
- Se puede financiar en 10 mensualidades de 99 €.

Puede solicitar su presupuesto sin compromiso contactado en:

- [info@institutoindustrial.es](mailto:info@institutoindustrial.es)
- 900 87 70 10

---

## TESTIMONIALES DE CLIENTES Y ALUMNOS

*'Cuando piensas que en tu trabajo eres competente y tienes todo bajo control, llega ZADECON y te explica a través de su profundo y estructurado temario, que se puede mejorar infinitamente todo tu proceso productivo. Gracias equipo ZADECON y especialmente a Raúl Álvarez, por esas charlas explicativas y aprovechables de toda la metodología, ¡gracias por hacernos más eficientes!'*

Pablosky  
Pedro Martin Torres

*'He de dar las gracias a todo el equipo de ZADECON por la formación recibida. Mi experiencia es la de una persona que, tras acabar sus estudios universitarios y encontrar su primer trabajo, le marcaron el objetivo de poner en marcha un control de la productividad. Mi empresa confió plenamente en que el personal de ZADECON, con quien ya habían tenido trato anteriormente, me impartiera todos los conocimientos necesarios para realizar esta labor. Tras un año y medio de colaboración con ellos, siento que he tenido una gran progresión y ahora tengo una gran cantidad de medios y herramientas con los que trabajo diariamente.*

*También he de agradecer que los tutores siempre están ahí para cualquier consulta que surja. Es muy importante tener la ayuda de grandes profesionales cuando aboras un tema nuevo o te surgen dificultades.'*

Tecnobit  
José Eufemio Gallego Galán

*'Como mando intermedio, en este caso Responsable de Taller de la empresa Zigor Corporación, a pesar de trabajar en un sector en el cual nuestra producción no es repetitiva, los conocimientos adquiridos con el curso de Productividad Industrial nos están permitiendo implantar mejoras para poder reducir costes producción.*

*Queda mucho por hacer, pero lo importante es el cambio de mentalidad que se ha producido.*

*Agradecer vuestra ayuda y esperar seguir colaborando en un futuro próximo.'*

Zigor Corporación  
Javier Sánchez

*'Ejercicio de responsable de producción desde hace poco tiempo y a pesar de tener varios cursos en mi haber, estaba un poco verde y pensaba que el mundo se me venía encima. La formación recibida con los contenidos de ZADECON me ha ayudado a entender de verdad conceptos tan importantes como por ejemplo un "cuello de botella", que ya conocía, de libros como LA META, pero en los que estaba un poco perdido. No puedo estar más que agradecido.'*

Alumno del curso de Técnico Superior  
Javier Benito

*'He seguido en los últimos meses el curso "Técnico superior en productividad y control industrial". El curso es exigente con una visión muy práctica y orientada a negocio que proporciona herramientas muy útiles para mejorar los procesos y la productividad de tu negocio, especialmente en entornos de producción, pero perfectamente extrapolable a otros entornos con menos cultura en estos temas como es el sector servicios y las tareas administrativas. Mi agradecimiento a ZADECON por cómo han estructurado el curso, y especialmente por la metodología seguida y el seguimiento y ayuda que me han prestado para terminar con éxito el mismo.'*

Stanley Security Solutions Spain  
Marcelino Lage

*'He realizado en el último año el curso Técnico superior en productividad y control industrial, es un curso bastante exigente tanto en teoría como en los ejercicios prácticos. En mi caso lo que más me ha sorprendido es que a medida que avanzaba en los contenidos se me aparecían una serie de herramientas fácilmente aplicables en la planta de producción y que pueden permitir un ahorro de costes considerable. Otro punto que me sorprendió gratamente fue el trato con el responsable de curso que fue en todo momento rápido y agradable. Estoy muy satisfecho de cómo se ha desarrollado y lo recomiendo sobre todo a personas que trabajan en temas de control de producción.'*

Conservas Selectas de Galicia  
Martín Fernández Pérez

*'Después de 12 años en industria, trabajando en el área de producción, el curso me ha aportado una visión más amplia de lo que significa la gestión de la productividad. El curso ha ayudado a complementar los cuadros de mando que utilizamos diariamente. El temario es muy práctico y de fácil comprensión, con una comunicación muy abierta y rápida con los profesionales de ZADECON. Recomendando la experiencia.'*

Textil Lonía  
Oscar Castejón Ferrer

*'Antes de iniciar el curso de técnico superior en productividad industrial, llevaba casi 5 años como analista de tiempos en la empresa en que trabajo y con buenos resultados. Me he apuntado al curso, porque creía que me podía aportar más conocimiento y darme más herramientas para mejorar.*

*Estaba en lo cierto; el curso me ha enriquecido más, me ha dado más herramientas, sobre todo en el control de las improductividades, como analizarlas y poder atajarlas o al menos reducirlas; a mayores, como poder exponer el modo de incentivar a otros para reducir el despilfarro. Durante el curso, he tenido siempre el apoyo y ánimo del tutor asignado, que me ha resuelto eficientemente mis dudas para poder lograr terminar el curso con éxito.*

*Con todo esto, me ayuda a dar un gran aporte a la empresa de la que formo parte, para poder ser más eficiente, reduciendo costes e impulsando la crecer.'*

Alumno del curso de Técnico Superior  
Roberto Estévez

*'El curso de técnico superior está muy bien trabajado, es muy entretenido, los temas están perfectamente explicados y son muy llevaderos. Para gente como yo, que tenemos muy poco tiempo la ayuda que recibimos facilita mucho su realización. También me ha servido para darme cuenta de que hacemos muchas cosas por inercia, tengo un buen equipo, con mucha voluntad, trabajadores extraordinarios, muy productivos y no lo hacemos mal. Pero estamos creciendo y nos hacía falta un poco de formación técnica, este curso me servirá para dirigir algunos cambios que nos ayudaran mucho. De verdad creo que ha merecido la pena.'*

Xantelmar - Martiko Ahumados  
Iñaki Iriarte

*'Te dotan de las herramientas que necesitas en tu día a día para solventar tu trabajo con eficiencia y éxito. Los cursos que hemos recibido tienen el peso justo de teoría y casos prácticos y, sin duda, nuestro formador, hace que todo sea más fácil, ya que desde el primer día se integró como uno más y se empapó de las peculiaridades de nuestra empresa, personalizando y enfocando los cursos hacia nuestros problemas, de manera que pudimos usar desde el primer día lo que aprendíamos y las soluciones que nos proporcionó. Soy más eficiente y eficaz después de haber pasado por las manos de Miguel. Te agradezco mucho lo bien que haces tu trabajo, porque todo lo que nos has enseñado nos ha calado hondo, incluso a los que eran escépticos, y eso es culpa tuya, porque has sabido transmitirnoslo muy bien. Desde el primer día hemos estado cómodos contigo, y eso se agradece mucho. Espero que todo siga su curso y nos veamos en septiembre.'*

Delaviuda  
Alberto Calleja Moreno

*'Mi opinión del curso que he realizado con ZADECON es que lo he encontrado muy interesante, he podido aprender conocimientos que en mi día a día laboral me van a servir de mucho, pienso que el curso está muy bien estructurado en cuanto a tiempo de duración y contenidos, ya que la comprensión a nivel de cada tema es fácil de seguir. A nivel de dudas que pueden surgir siendo vía internet y no presencial he podido constatar que el profesor asignado ha estado a la altura de cualquier duda que me ha podido surgir respondiendo de forma clara y rápida a cualquier duda, por todo lo comentado pienso que el curso ha sido muy muy interesante.*

*Muchas gracias.'*

Alumno del curso de Técnico Superior  
José Antonio Olalla

*'El trato del profesorado es excelente y el contenido del curso fue perfectamente adaptado a lo contratado. Las expectativas del curso fueron superadas con creces. Las prácticas realizadas fueron lo mejor del curso, para ver realmente casos de la empresa y casos del trabajo del día a día reales en una fábrica. En resumen: Me ha parecido un curso muy interesante, recomendable, y que personalmente ha cubierto mis expectativas, quizás se me ha quedado un poco corto de horas para realizar alguna práctica más, pero eso ha sido debido a nuestras divagaciones en la clase y no al curso en sí. Respecto al docente me ha parecido una persona muy accesible en todo momento, claro en las explicaciones y muy predispuesto a colaborar en cualquier duda que nos pudiese surgir en un futuro. Es un curso que personalmente volvería a hacer y que recomendaría y que me gustaría ampliar con la segunda parte de productividad e implantación de sistemas de incentivos.'*

KLK Electromateriales, S.A.  
Celestino Muñoz Cuervo

*'Nuestros Mandos Intermedios han recibido un curso sobre Productividad que les ha sido de gran ayuda para el descubrimiento de fáciles herramientas aplicables en su quehacer diario. Han sido dos días de formación y convivencia eminentemente prácticos.*

El Pozo  
Manuel García Juesas

*'Un '10' con mi primera toma de contacto con ZADECON, el curso impartido y los manuales son de gran utilidad con un contenido interesante, muy bien estructurado y con conceptos claros y aplicables en el sector industrial. Elogiar también la calidad formativa y personal del formador que ha impartido el curso, que ha sabido guiar, explicar con claridad*

*y amoldarse a nuestras necesidades. He quedado gratamente satisfecha tanto por el contenido como por el trato de recibido.'*

Vauste  
Verónica Bernardo

*'Realmente ha sido un curso intenso, lleno de contenido y conceptos que, aunque todos son conocidos, en el entorno de trabajo donde me muevo, no dejaban de ser eso, conocidos hasta que tuve la oportunidad de introducirte en este curso, el cual te cautiva, como si de una buena novela se tratara, de tal manera que ha conseguido poner en su sitio todos aquellos conceptos que, como antes he dicho, había oído, y que ahora puedo decir que soy conocedor y a su vez practicante de la mayoría de ellos. Mi función de responsable de Metal Sheel, me da la posibilidad de poner en práctica todos los conceptos, medios y métodos que gracias a este curso he tenido la suerte de adquirir. Mi más sincero agradecimiento a los profesores y tutores, los cuales siempre han estado ahí para cualquier duda o explicación añadida, siempre con el ánimo de que sus explicaciones resuelvan completamente cualquier duda generada. Gracias, muchas gracias.'*

UTC – Ciatesa  
Julián Cabanillas Delgado

*'Como jefe de Taller de Galvanización Toledo SL, los conocimientos adquiridos con el curso de Productividad Industrial, nos permitirán implantar mejoras para poder reducir costes de producción.*

*Es altamente gratificante poder ver tu día a día con ojos distintos y darte cuenta que todo el tiempo has estado mirando en la dirección equivocada, entonces es cuando tus "seguridades" empiezan a tambalearse cual castillo de naipes.*

*Todo empieza a no tener sentido y dudas de todo, pero ahí están Raúl Álvarez y Laura Palma para de su mano, guiarte hacia un nuevo modo de ver tu Empresa y explicarte con gran profesionalidad gracias a un temario muy completo, ameno, visual e interactivo, que se puede mejorar infinitamente tu proceso productivo.*

*Ahora hay mucho trabajo por hacer, pero estoy seguro que con todo lo aprendido y sabiendo que estáis ahí como apoyo, el viaje se antoja apasionante y divertido.*

*Agradeceros vuestra inestimable ayuda y paciencia, ya que no es fácil combinar tu trabajo del día a día, con la conciliación familiar y la formación, pero vaya, se me ha pasado volando y ha sido gracias a vosotros.*

*Todo viaje que comienza sólo tiene algo seguro, te llevará tan lejos como tú quieras llegar, por eso espero poder seguir caminando junto a vosotros en futuras formaciones.*

*Recomiendo el curso "Técnico Superior en Productividad Industrial", a todo aquél que quiera pasear por los jardines de la Productividad, y dejarse sorprender por sus flores. Gracias por todo.'*

Jefe Taller Galvanización Toledo SL  
Francisco Casildas Lora

*'Este curso me ha dado una visión global de cómo encarar la mejora de la productividad en los procesos productivos. Ahora tengo claro qué pasos seguir y qué técnicas utilizar, además de consejos prácticos que sólo quién conoce el día a día de una fábrica puede dar.*

*Por todo ello estoy muy satisfecho con la formación recibida, y estoy seguro que me servirá en el futuro.*

*Tengo que dar las gracias al equipo de Zadecon, en especial a Raúl y Laura, por su gran conocimiento de todos los temas tratados, así como su rapidez en responder las dudas planteadas. Siempre me he sentido acompañado y muy bien asesorado.'*

Prysmian Group  
Enric Guix

*'Me está siendo de gran ayuda el curso de técnico superior en productividad industrial que estoy realizando on-line. Sin duda está repleto de contenidos teóricos y prácticos, expresados de forma clara y sencilla, que, sin querer a mí, me incitan a aplicarlos a las tareas que desempeño habitualmente en mi trabajo y que de hecho están aportando mejoras en la empresa donde trabajo. Además, la atención que recibo por parte de ZADECON es rápida, cordial y concisa. Estoy totalmente satisfecho de estar realizándolo.'*

Alumno del curso de Técnico Superior  
Julián Vera

*'El curso de métodos y tiempos que he realizado ha sido muy interesante para mí, he podido aprender conocimientos que en mi día a día laboral, me van a servir de mucho. Pienso que el curso está muy bien estructurado en cuanto a tiempo de duración y contenidos, ya que la comprensión a nivel de cada tema es fácil de seguir. En cuanto a la resolución de dudas que pueden surgir, al ser vía internet y no presencial, he podido constatar que el profesor asignado ha estado a la altura de cualquier duda, respondiendo de forma clara y rápida a cualquiera de ellas. Por todo lo comentado pienso que el curso ha sido muy muy interesante.'*

Alumno del curso de Métodos y Tiempos  
José Antonio Olalla Cabezas

*'He realizado y finalizado muy satisfactoriamente el curso de Técnico Superior en Ingeniería de la Productividad Industrial realizado por el Instituto de la Productividad Industrial (ZADECON), puedo decir sin lugar a dudas que he realizado muchas formaciones y cursos a lo largo de mi carrera relacionados con la productividad y que este ha sido el más completo y acertado tanto desde el punto de vista técnico como humano, el temario, los recursos y la gran profesionalidad y visión clara que tienen todos los que forman parte. Un curso que no solamente es recomendable para cualquier profesional de cualquier sector, sino que me atrevería a decir que debería ser obligatorio para toda la cadena de toma de decisiones de cualquier empresa y que incluso debería tomarse en serio la realización en aquellos estudios reglados que tienen relación con la productividad.'*

[Ver en LinkedIn](#)

Director Planta/Producción/Operaciones sector Agro-Alimentario"  
Fco. Javier Pino

*'Tras muchos cambios y unas cuantas interrupciones, he finalizado este curso de Técnico Superior en ingeniería de la productividad industrial impartido por ZADECON Todo un lujo de formación, con unos contenidos y recursos inmejorables que han hecho más fácil mi día a día.*

*Muchas gracias a todo el equipo de ZADECON, en especial a José Agustín Cruelles Ruíz por el maravilloso trato durante aquel primer proyecto y con mucho cariño, a Laura Palma Vergel por su ayuda y ánimo durante estos meses. #productividad #formación'*

[Ver en LinkedIn](#)

Alumno del curso de Métodos y Tiempos  
Riansares Manzanares Adrada

*'Tras un duro año de trabajo y dedicación constante...¡Objetivo cumplido!  
He disfrutado mucho de este camino reordenando y revisando mis conocimientos y como no aprendiendo de estos grandes profesionales de la mejora que componen el equipo Zadecon.*

*Gracias a Agustín Lizasoain y a Iván Cano que me han resuelto todo tipo de dudas y con los que he mantenido charlas y debates apasionantes sobre la productividad y la mejora continua. Un programa muy enriquecedor y muy recomendable tanto para gente novel como para profesionales con bagaje.*

*¡Nos encontraremos en el camino de la mejora! #mejoracontinua #productividad'*

[Ver en LinkedIn](#)

Director de negocio MOBILITY en UZBaleike  
Jon Jauregi Zabaleta

*‘Acabo de terminar de cursar el máster de Productividad Industrial, ha sido un aprendizaje constante, cada capítulo me ha hecho conocer conceptos desconocidos para mí. Directamente los he podido implementar y utilizar en la empresa que trabajo, mejorando sustancialmente la productividad y la rentabilidad sobre todo en producción, que es el departamento en el que trabajo. Mi tutora me ha guiado y ayudado constantemente, creo que tienen un equipo de grandes profesionales, en especial Laura. Sin duda le recomendaré este Master a la dirección de mi empresa por si quiere ofrecérselo a otros compañeros. ‘*

Transformados Ruíz  
Alejandro Aragón

[Puede consultar testimoniales de alumnos y de empresas.](#)