

	<b>TOMA DE DECISIONES Y PLANEACIÓN DE PRODUCCIÓN</b>		
	<b>MATERIA:</b> Gestión de producción y Procesos industriales		
			
<b>MODO:</b> Automático	<input type="checkbox"/> <b>ONLINE</b>	<input type="checkbox"/> <b>TEACHING</b>	<b>PRÁCTICA N°:</b> 09
<b>MODO:</b> Manual	<input checked="" type="checkbox"/>		<b>DURACIÓN:</b> 60 Min.

## 1. INTRODUCCIÓN

La creciente necesidad de las industrias por optimizar los procesos y ser competitivos en el mercado genera que el tema de la automatización sea más importante con el paso del tiempo. La ciencia y la tecnología han mejorado en los últimos años, con el objetivo de perfeccionar los procesos y desarrollar mejores productos con los cuales se logre satisfacer las necesidades cada vez más exigentes del mercado global.

Por tanto, según García<sup>43</sup> la automatización tiene como principal objetivo mejorar la fabricación en una empresa, dotando a las instalaciones con dispositivos que le permitan operar la mayoría o todos los procesos por sí solos, consiguiendo no sólo incrementar los resultados de productividad, sino que también garantizar un producto de calidad como resultado del control ejercido desde el inicio de la línea de producción.

Además, existen otros beneficios de la automatización en la industria como disminuir los costos debido a que se generan menos retrabajos y desperdicios, mejor planeación de las órdenes de producción resultado de los datos suministrados en tiempo real.

Sin embargo, con base en los resultados se debe tomar una serie de decisiones las cuales pueden ser muy complejas a causa de las diversas alternativas y con un resultado muchas veces incierto.

<sup>43</sup> GARCÍA MORENO, Emilio. Automatización de procesos industriales: Robótica y automática. Valencia: Repraval S.L., 1999. 377 p.

Ciertamente, existen tres niveles de decisiones: en primer lugar está el estratégico, es a largo plazo en donde se concluye por ejemplo la implementación de nueva tecnología, expansión y modificación de un sistema, entre otros. Las decisiones tácticas son por semanas o días, entre los cuales se opta por definir el total de la producción por lotes y el análisis de la disponibilidad de materia prima, entre otras variables. Las decisiones operacionales se enfocan en el control de los procesos para cumplir con el objetivo de fabricación estipulado inicialmente.

Finalmente, las decisiones y la planeación deben ir conjuntamente, con el objetivo de garantizar un producto de calidad, a bajo costo y buscando tener una alta tasa de servicio que permita a la compañía ser cada vez más competitiva en la industria.

## **2. OBJETIVOS**

- Tomar de decisiones respecto a la producción
- Planear la producción
- Trabajar en equipo a través del juego de roles
- Diseñar e implementar estrategias que garanticen el cumplimiento de las entregas del producto.

## **3. REQUERIMIENTOS PARA LA PRÁCTICA**

- Consultar y ejecutar con anterioridad las prácticas 00, 01 y 02.
- El estudiante puede escoger el orden de ejecución de los pasos a seguir en cada turno.
- Seguir las normas de seguridad establecidas por el Laboratorio de Industrial.
- Se recomiendan grupos de 12 personas por práctica.
- Juego de roles

## **4. DESCRIPCIÓN**

En una empresa de manufactura automatizada se fabrican grandes cantidades de material el cual es exportado a varios países. El área de planeación ha entregado la siguiente información con respecto al pedido que se debe cumplir en el primer turno. (Cuadro 46).

Sin embargo, se debe tener en cuenta la siguiente información:

- Una de las políticas del área de logística es que el porcentaje de almacenamiento de producto terminado sea del 30%.
- 1 turno de 8 horas equivale a 20 minutos en la HAS – 200.
- El costo de penalización por no entregar en fecha establecida con el cliente es de \$50 por producto.
- El cliente está en la capacidad de penalizar a la empresa por el incumplimiento de entrega con el valor que el considere pertinente.

Cuadro 46. Órdenes de producción **primer turno**, práctica 10.

O.F.	PRODUCTO	UNIDADES
1	Amarillo 30 gr.	3
2	Azul 15 gr.	5
3	Azul 30 gr.	2
4	Amarillo de 45 gr	1

Fuente. Elaboración propia del autor.

Se pide:

- Escoger el grupo de trabajo: número de operarios, supervisores o coordinadores, gerente de planta y los demás que considere necesarios para la labor asignada. (Juego de roles)
- Enviar a fabricación las órdenes de producción solicitadas en el Cuadro 46.
- Almacenar el 30% del producto terminado.
- Entregar pedido al cliente.
- Solicitar información del siguiente pedido para el **segundo turno** al área de planeación (Docente).
- Producir las órdenes solicitadas y entregar pedido al cliente.
- Solicitar información de las referencias para el **tercer turno** al área de planeación (Docente).
- Producir las órdenes solicitadas y entregar pedido al cliente.
- Realizar un informe de gestión de producción en relación a los resultados obtenidos durante los turnos de trabajo.

## 5. PASOS A SEGUIR

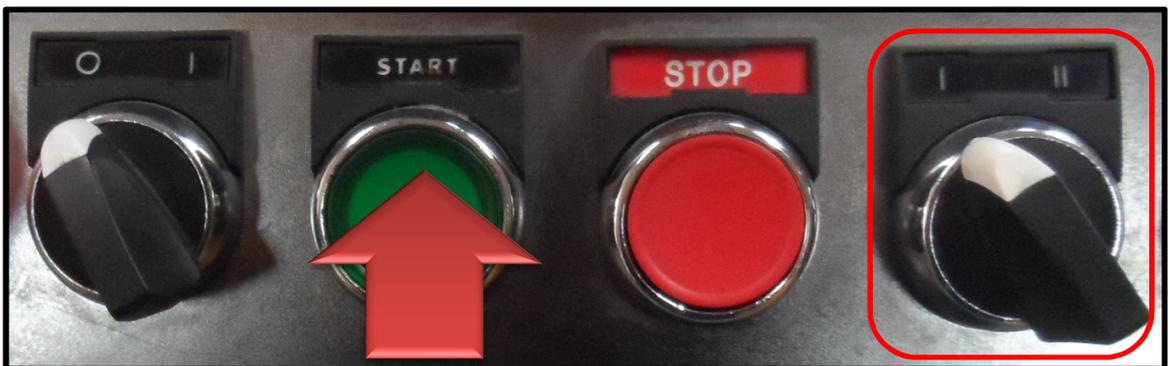
- Paso 1. Enviar las órdenes de fabricación solicitadas para el primer turno posicionando selector en modo manual y pulsando el botón **Start**. (Ejecutar los pasos del 1 al 7 – órdenes de fabricación en modo manual – práctica 02)

Cuadro 47. Número de pulsaciones en Start para enviar orden de producción en modo manual.

<b>1 vez</b>	Producción de 15 gramos
<b>2 veces</b>	Producción de 30 gramos
<b>3 veces</b>	Producción de 45 gramos

Fuente. Elaboración propia del autor.

Imagen 113. Enviar orden de producción práctica 09.



Fuente. Elaboración propia del autor.

- Paso 2. Almacenar el 30% de los productos en el almacén horizontal (Fotografía 23). (Ejecutar los pasos del 1 al 4 – almacén horizontal – práctica 02). **Nota:** El estudiante debe seleccionar cuales productos almacenará en el almacén horizontal cumpliendo con el stock de seguridad del 30% del turno.

Fotografía 23. Almacén horizontal.



Fuente. Autoras. Basado en el sistema HAS – 200.

- Paso 3. Entregar pedido al cliente.
- Paso 4. Solicitar información del plan de producción del turno 2 y enviar las órdenes de fabricación.
- Paso 5. Entregar pedido al cliente.
- Paso 6. Solicitar información del plan de producción del turno 3 y fabricar las órdenes de producción.
- Paso 7. Entregar pedido al cliente.
- Paso 8. Realizar un informe de la gestión y resultados obtenidos durante la práctica.

## 6. INFORMACIÓN PARA EL DOCENTE

- Observar la organización de los estudiantes en el puesto de trabajo según las funciones asignadas.
- Es recomendable que el docente retroalimente luego de los resultados de cada turno.
- En algunos casos los estudiantes almacenan primero el producto terminado y después entregan el pedido solicitado, en estos casos incurren en el primer error que es no entregar oportunamente los pedidos lo que conlleva a perder contratos millonarios con los clientes por el incumplimiento.
- Debido a que la producción en el primer turno es alta, se habla con el gerente de planta para dar dos opciones: en la primera opción, seguir con la producción hasta completar el pedido solicitado por el cliente o como segunda opción comenzar de cero y realizar la siguiente producción, sin embargo ello equivale a que toda la producción se ha perdido y una penalización.

Cuadro 48. Órdenes de producción segundo turno, práctica 10.

O.F.	PRODUCTO	UNIDADES
1	Amarillo 30 gr.	1
2	Azul 15 gr.	3
3	Azul 30 gr.	1
4	Amarillo de 45 gr	1

Fuente. Elaboración propia del autor.

- En la producción solicitada para el segundo turno disminuye respecto a la primera. El objetivo es que los estudiantes terminen con la producción solicitada, sea almacenado el 30% y adicionalmente producir más para almacenar logrando tener un stock de seguridad que permita cubrir un posible incremento en la demanda.

Cuadro 49. Órdenes de producción tercer turno, práctica 10.

O.F.	PRODUCTO	UNIDADES
0	Amarillo 30 gr.	5
1	Azul 15 gr.	7
2	Azul 30 gr.	4
3	Amarillo de 45 gr	3

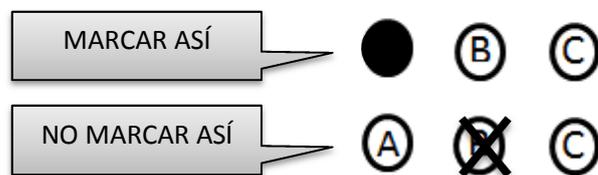
Fuente. Elaboración propia del autor.

- En la producción solicitada para el tercer turno se incrementa trascendentalmente la producción, donde la única opción para cumplir al cliente es tener varios productos en el almacén para suplir la demanda o acordar con el cliente un plazo de entrega.
- Finalmente, sumar el total de las penalizaciones por no entregar el pedido en el tiempo acordado con el cliente, asignar un valor de penalización por no entregar el producto solicitado y sumarlo, por último analizar el resultado de la práctica.

## EVALUACIÓN PRÁCTICA 09. TOMA DE DECISIONES Y PLANEACIÓN DE PRODUCCIÓN

Con el objetivo de evaluar la práctica a continuación se encuentran una serie de preguntas de selección múltiple con única respuesta. Por favor rellene el círculo como se muestra en la imagen.

Imagen 114. Instrucción de respuesta de práctica 09.



Fuente. Elaboración propia del autor.

1. Los niveles de decisión que se ejecutaron en la práctica fueron:
  - Ⓐ El nivel estratégico y táctico
  - Ⓑ El nivel operacional y estratégico
  - Ⓒ El nivel táctico y operacional
2. Planear una producción es importante porque:
  - Ⓐ Se ordenan las órdenes de producción garantizando la puntualidad en la entrega de los pedidos y prever posibles problemas.
  - Ⓑ Se conoce con anterioridad las fallas que se puedan presentar
  - Ⓒ Se determina cómo será el funcionamiento del proceso.

3. La obtención de mejores resultados en la práctica y toma de decisiones más asertivamente es resultado del:
- Ⓐ Uso adecuado del tiempo
  - Ⓑ Trabajo en equipo
  - Ⓒ Uso de la información suministrada por el docente y la práctica
4. Para una empresa la prioridad es:
- Ⓐ Mantener la política de inventario
  - Ⓑ Entregar el pedido al cliente incompleto, pero en la fecha solicitada
  - Ⓒ Entregar el pedido al cliente completo, pero días después de la fecha de entrega acordada.
  - Ⓓ Ninguna de las anteriores.
5. La mejor estrategia para implementar durante la práctica es:
- Ⓐ Acordar nueva fecha de entrega con el cliente, entregando el pedido completo.
  - Ⓑ Tercerizar la operación
  - Ⓒ Aumentar los turnos de trabajo