

**Miércoles
16
de marzo**

Segundo de Secundaria Tecnología

Importancia de la gestión técnica

Aprendizaje esperado: *planifica y organiza las acciones técnicas según las necesidades y oportunidades indicadas en el diagnóstico.*

Énfasis: *reconocer el papel de la gestión técnica en la solución de problemas técnicos en procesos productivos.*

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión, conocerás qué es un proceso de producción, su clasificación y analizarás algunos ejemplos. Asimismo, profundizarás en la gestión técnica, su importancia e identificarás algunas técnicas para solucionar problemas que pueden surgir en el proceso productivo.

¿Qué hacemos?

Inicia con la siguiente pregunta:

¿Sabes qué son los procesos productivos?

Los procesos productivos son una serie de procedimientos que realizan las empresas, fábricas o personas para generar productos o servicios. Éstos se clasifican en:

Proyecto: es aquel producto específico y personalizado que se elabora para satisfacer las necesidades de un consumidor en particular, este proceso debe

estar muy controlado. Pueden ser productos como una casa o edificio, un avión, un barco, una pintura, una escultura, una prótesis, productos médicos o también pueden ser servicios, como la organización de una boda.

Producción por lotes: es cuando se elaboran pequeñas cantidades de un producto con las mismas características; se usan plantillas y se adaptan máquinas para realizar el trabajo. Cuando se termina de producir el lote o número de piezas requeridas, se cambia a otro producto con rasgos diferentes. Este tipo de proceso es recurrente en la industria de alimentos y farmacéutica.

Producción en masa: este sistema se utiliza para producir grandes cantidades de un producto. Los procesos son continuos, tienen un orden y el trabajo humano que interviene es considerable. La maquinaria que se emplea para ese tipo de trabajo es particular, así como la capacitación de sus operadores. Un ejemplo donde se ocupa este modelo de producción es en la elaboración de bolígrafos, teléfonos inteligentes y automóviles.

Producción continua: es en la que el producto pasa por una serie de procesos constantes, requiere de una alta especialización en automatización y puede producir las 24 horas del día. Algunos ejemplos que se pueden mencionar son: textiles, papel y acero.

Para realizar estos procesos de producción se debe llevar a cabo una serie de pasos y acciones, en donde la administración juega un papel importante, pues es necesario seleccionar el tipo de acciones a desarrollar, los medios técnicos adecuados y los materiales y tipo de energía que se utilizará. Todos estos elementos están relacionados con la gestión técnica.

La gestión técnica tiene como propósito organizar todos los recursos disponibles, por ejemplo:

- 1) Las personas: las cuales planifican, organizan y controlan los procesos técnicos; administran los recursos materiales y financieros y ejecutan órdenes. Entre ellas se encuentran los directivos, contadores, almacenistas, operadores, electricistas, analistas, ingenieros, choferes, vendedores, etcétera.
- 2) Los recursos: diferentes clases de máquinas, herramientas, instrumentos, tipos de energía, insumos y costos.
- 3) Los espacios de trabajo: localización de la empresa, distribución de las áreas de trabajo para los empleados y la maquinaria.
- 4) Los tiempos de realización.

En pocas palabras, la gestión técnica es administrar todo lo que rodea la producción de un producto o servicio. Y las fases de la gestión técnica son:

- Planeación.
- Organización.
- Ejecución.
- Control.
- Evaluación.

Para ejemplificar lo anterior, toma como referencia una pirámide de 14 vasos. Puedes realizar una con algunos vasos que tengas en casa. El proceso es el siguiente:

- 1) Producto: pirámide de vasos.
- 2) Número de fases del proceso: seis.
- 3) Material: vasos.
- 4) Recurso humano: la persona que lo realiza.
- 5) Proceso de producción: por proyecto, ya que es a petición de una persona y es una sola unidad, una pirámide.
- 6) Ingeniería: otra persona encargada.
- 7) Errores: falta un vaso para completar la pirámide.

Para este producto (construcción de una pirámide) se requiere de una serie de pasos. En un proceso perfecto no debería de existir ningún error, pero en este caso sí, así que identifica qué pasó.

Para ello, analiza cada proceso por separado:

Proceso uno: se acomodan cuatro vasos para que sean la base. Si se analiza, el tipo de material es el correcto; la cantidad de material es suficiente; el recurso humano es ideal, ya que se logra realizar la base de esta sin contratiempos.

Proceso dos: después se colocan tres vasos en la parte superior. Analizando, es similar al paso uno, el material y el recurso humano son adecuados.

Proceso tres: posteriormente, se colocan dos vasos y al final uno.

Proceso cuatro: se identifica que sobran cuatro vasos. Si se analiza, el tipo de material es correcto, también el recurso humano, pero el número de piezas es mayor. Por lo tanto, se señala que existe un error en este cuadro, el cual es el número de piezas sobrantes.

Proceso cinco: se agrega un vaso a cada nivel de la pirámide. En este caso, se soluciona el problema del sobrante de piezas, añadiéndolas a la pirámide.

Proceso seis: se identifica que falta una pieza. Analizando una vez más qué sucedió, el recurso humano es correcto, el tipo de material es correcto, el número de piezas es incorrecto; segundo error encontrado, se señala en el cuadro.

En dos de las seis fases hay errores. Por lo tanto, se descarta el tipo de material y el recurso humano capacitado para el trabajo, el error está en la falta de material.

Ahora, debes encontrar dónde está la falla para poder solucionarla. De acuerdo con los análisis que se realizaron, se puede observar que el responsable es ingeniería, el área que se encarga de la planeación de los recursos, es decir, que éstos sean los adecuados y en la cantidad exacta. En este ejemplo, no se contó con el material exacto para terminar la pirámide.

Uno de los procesos productivos en el que se debe llevar a cabo una gestión técnica muy rigurosa es el ensamblado de un automóvil, ya que en la misma intervienen no sólo la planta principal, sino también una serie de empresas que proveen una variedad de insumos, que son de suma importancia para terminar el automóvil. En algunas ocasiones, los proveedores de autopartes se instalan cerca de las plantas para proveerlas de los recursos necesarios y así evitar retrasos.

Algunas de las etapas más importantes en el ensamble son:

- 1) Recepción y clasificación de piezas. Las piezas que se ocupan para el armado de un automóvil son manufacturadas por diferentes empresas especializadas cada una en su ramo.
- 2) Corte de piezas metálicas. El corte de piezas grandes de metal servirá para hacer el armazón.
- 3) Ensamblado del chasis y carrocería. En esta área tiene mayor injerencia el departamento de soldadura y lo realizan maquinarias especializadas o robots.
- 4) Pintura. El siguiente paso es pintarlo, lo cual se realiza en un horno especializado.
- 5) Ensamble de piezas mecánicas. En esta etapa también se ocupa el proceso de soldadura, pero acompañado de otras actividades, como el montaje de piezas mecánicas, por ejemplo: el motor, suspensiones, cableado, transmisión, etcétera.
- 6) Terminación de excedentes. En este proceso se viste al automóvil: luces, llantas y parachoques.
- 7) Acabados de interiores. En esta fase del proceso los operadores instalan alfombrado, asientos, volante, cinturones de seguridad, manijas, por mencionar algunos.
- 8) Verificación. Antes de abandonar la línea de montaje cada parte del vehículo recibe una inspección final.

- 9) Pruebas. Esta es la última fase del proyecto, la cual consiste en un banco de pruebas: eléctricas, mecánicas, prueba de lluvia, aceleración y frenado, entre otras.

En promedio un automóvil tarda 20 horas en ser ensamblado, pero en las cadenas de montaje se puede decir que se produce una unidad por minuto. Este es un ejemplo claro de un proceso de producción, donde se involucra una gestión técnica muy especializada.

Cabe mencionar que, la mayoría de los automóviles se ensamblan en línea y, como lo dice su nombre, van sobre una línea de ensamblaje donde se realiza un proceso tras otro; no se puede avanzar al siguiente si no se termina el anterior.

La falta de una pieza ya sea por la ausencia de entrega por parte del proveedor o porque está defectuosa, rota o no cumple con las especificaciones requeridas, retrasa el ensamble del automóvil y por lo consiguiente, el terminarlo a tiempo.

De aquí la importancia de la gestión técnica, que será la encargada de evitar este tipo de problemas; además, puede entrar en cualquier parte del proceso, siempre y cuando se sigan los pasos, los cuáles son: planeación, organización, ejecución, control y evaluación.

Un paro en la línea de producción de un automóvil genera la pérdida de tiempo y ganancias millonarias, tanto para las armadoras como para los proveedores de los componentes. El papel de la gestión técnica en este caso es prever la falta de piezas durante el ensamble, que estén justo en el momento y en el lugar adecuado para que el producto esté en el tiempo programado.

Algunas de las técnicas japonesas que usan las armadoras para una gestión adecuada son:

Justo a tiempo: es un sistema de organización, el cual se basa en eliminar todo aquello que no aporte valor al producto o servicio realizado; es decir, este sistema preverá que no falten piezas.

Kaizen: refiere a la mejora continua que realizan los empleados en los procesos de producción.

Kanban: es un sistema que controla el avance del trabajo de manera armónica, a través de tarjetas de información en las que se indica la cantidad y el tiempo en que se requiere.

Estas tres herramientas de gestión no sólo las adoptan las armadoras de los automóviles, sino también los proveedores de piezas.

En algunos contratos que se realizan entre las armadoras y empresas, estas técnicas son una condicionante, ya que, si no se entrega a tiempo y en forma, se verán penalizados con multas elevadas.

La gestión técnica coordina todos los recursos disponibles: humanos, materiales y de tiempo, para producir un bien o un servicio y, para que estos se produzcan de manera adecuada, se debe de seguir una serie de pasos ordenados, como la planeación, organización, ejecución, el control y la evaluación.

Has finalizado esta sesión, donde aprendiste que un proceso de producción es el conjunto de operaciones que generan un bien o un servicio, por ejemplo: una mesa, un automóvil, un edificio, una pluma, entre otros.

El reto de hoy:

Elabora una infografía de la gestión técnica y su importancia en el proceso de producción. Recuerda que una infografía es una serie de imágenes, gráficos y texto que son explicativos y resumen un tema; si tienes oportunidad compártela con tu familia.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.