

**Miércoles  
23  
de marzo**

## **Segundo de Secundaria Tecnología**

### *El control en los sistemas técnicos*

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

**Énfasis:** *identificar los procesos que son parte de la gestión técnica para la generación de productos o servicios de la vida cotidiana.*

#### **¿Qué vamos a aprender?**

En sesiones anteriores, estudiaste sobre la gestión técnica y los procesos que la conforman, como la planeación y organización para la creación de productos o servicios. En esta sesión, te enfocarás en el siguiente proceso, en el “control”. Para ello, identificarás sus principales características y cómo es que funciona.

#### **¿Qué hacemos?**

Analiza la siguiente información.

Para la creación de productos, sin importar que se lleve a cabo un proceso artesanal o uno automatizado, como el de las grandes industrias, siempre se debe comenzar por la planeación. Esto incluye iniciar con un diagnóstico de las necesidades de los usuarios, con el fin de poder satisfacerlas.

Posteriormente, se enlistan las acciones que se deben realizar para producirlo, así como los insumos y las herramientas y máquinas necesarias.

Después se requiere de organización, es decir, determinar quién llevará a cabo las acciones, en qué tiempos y en qué espacios. Quién es responsable de cada una de las acciones. A nivel industrial, la organización es más compleja porque intervienen muchas personas. Por eso se dividen en grandes áreas, como producción, contabilidad, ventas, entre otras.

A continuación, observa el siguiente video del minuto 15:00 al 17:15, para conocer el proceso de producción de los cuadernos.

### **1. Video. Industria cuaderno.**

[https://www.youtube.com/watch?v=b5hwx6LFq8g&list=PLNoTlXYbIfIkz2wK\\_JM3RkklcSCiqYrmY&index=15](https://www.youtube.com/watch?v=b5hwx6LFq8g&list=PLNoTlXYbIfIkz2wK_JM3RkklcSCiqYrmY&index=15)

Como pudiste observar en este video, a nivel industrial se tiene una planta de producción, que es donde se elaboran los cuadernos. Ahí hay diferentes áreas, una de las más importantes es la de conversión donde los rollos de papel, llamados bobinas, se cortan en pliegos de diferentes tamaños, dependiendo de la medida que se requiera. También se encuentra el área de prensa, encargada de imprimir los pliegos, ya sea cuadros chicos o grandes, de rayas, doble raya, etcétera.

Posteriormente, en el área de cuadernos, se realiza la encuadernación. Ahí los pliegos impresos pasan por guillotinas, que cortan el papel en medidas específicas. Esta sección también tiene máquinas que cuentan las hojas de papel, cosen, engrapan y perforan, según sea la presentación del producto. Finalmente, en el área de manufactura es donde se hacen todos los trabajos manuales, como colocar los arillos a los cuadernos.

Para saber cómo se hace, observa el siguiente video del minuto 22:50 al 24:05.

### **2. Video. Industria cuaderno.**

[https://www.youtube.com/watch?v=b5hwx6LFq8g&list=PLNoTlXYbIfIkz2wK\\_JM3RkklcSCiqYrmY&index=15](https://www.youtube.com/watch?v=b5hwx6LFq8g&list=PLNoTlXYbIfIkz2wK_JM3RkklcSCiqYrmY&index=15)

El proceso industrial es similar al artesanal, pero a gran escala y de manera automatizada. La precisión de las máquinas y la gran capacidad de sus operarios ayudan a que el proceso de producción de cuadernos se lleve a cabo de manera adecuada, pero sí puede haber errores.

Para disminuirlos al máximo, se llevan a cabo procesos de control que permiten regular cada acción y verificar que cada una se realice en tiempo y forma para que al final, el cuaderno tenga las características requeridas.

El control es la actividad que da seguimiento al proceso y se encarga de corregir los posibles errores que surjan en el proceso. Controlar significa vigilar que todo se lleve a cabo conforme a lo planeado.

A nivel industrial hay personas encargadas de revisar que cada acción se lleve a cabo en el tiempo esperado y se produzca el volumen de productos requerido. Por ejemplo, en el área de cuadernos, quien tenga el papel de supervisión o jefatura de área, se asegura de que se corten determinado número de hojas del tamaño deseado, en el tiempo requerido para que las demás áreas puedan realizar su trabajo y tener lista toda la producción de cuadernos para el momento en que se solicita.

Esto es muy importante, porque en caso de que hubiese un retraso en algunas de las acciones que conforman el proceso, o de que no se realizaran adecuadamente, todo el proceso se vería afectado. Pero ¿cómo pueden llevar el control de tantas acciones?

Para responder esta pregunta, observa el siguiente video del minuto 17:17 al 19:37.

### **3. Video. Industria cuaderno.**

[https://www.youtube.com/watch?v=b5hwx6LFq8g&list=PLNoTIXYbflkz2wK\\_JM3RkkIcSCiqYrmY&index=15](https://www.youtube.com/watch?v=b5hwx6LFq8g&list=PLNoTIXYbflkz2wK_JM3RkkIcSCiqYrmY&index=15)

Normalmente hay personas que se encuentran observando los diferentes momentos de la producción, a veces utilizan formatos en los que van haciendo el registro de lo que ocurre.

Asimismo, otras personas revisan que los cuadernos tengan la calidad esperada, como los colores, el tipo de papel, etc. Ellas intervienen antes de iniciar la producción, por ejemplo, revisan que el papel tenga el gramaje requerido. También lo hacen durante el proceso, al verificar que los cuadernos cumplan con las características en las diferentes etapas de su producción, así pueden detectar alguna falla y detener el proceso. Finalmente, cuando los cuadernos están terminados, verifican que tengan las características esperadas.

Existe una serie de estándares que son los que determinan el gramaje del papel, el tipo de tinta, etc. Los estándares son los puntos de referencia que son acordados entre varias personas o entidades y deben tomarse en cuenta en los procesos, servicios o productos que se generan.

Por ejemplo, si el calibre del papel, la medida del arillo, el color del hilo o el tipo de la tinta no cumplen con los estándares establecidos, no serán comprados. Así que lo mejor es conocerlos bien y tenerlos en cuenta.

Para llevar un control, se pueden establecer medidas específicas de acuerdo con los tamaños de cuaderno ya conocidos y un par más que sean especiales. Además, para garantizar que todas las hojas sean del mismo tamaño se pueden hacer plantillas de cartón muy grueso o plástico sobre el que se puedan cortar. Incluso usar una tabla salva corte con marcas ya preestablecidas. También se podría invertir en herramientas de mayor precisión para cortar.

De esta manera, no se perdería tiempo en volver a cortar las hojas para ajustarlas o cortar algunas nuevas. Se disminuiría el tiempo en la revisión de todas las hojas para que estén del mismo tamaño y poder pegarlas.

Al usar este proceso, se pueden realizar las tareas de manera más rápida y los cuadernos estarían listos para la fecha en la que los requieren los clientes.

Hasta este momento, sólo se estaría controlando parte del proceso. Valdría la pena tomarse el tiempo que lleva cada acción y así poder hacer un estimado para que se lleve el control del máximo y mínimo tiempo que se puede utilizar. De esta forma, se podría saber cuánto puede tardarse de acuerdo con el número de cuadernos que se debe producir y la fecha de entrega.

Adicionalmente se pueden generar formatos para llevar registros. Por ejemplo, uno en el que se anoten los pedidos en cuanto al diseño y tamaño del cuaderno, número de piezas requeridas, fecha de entrega y el tiempo que llevará producirlos. Así se puede dar a los clientes fechas de entrega más precisas, sin comprometerse.

Solamente faltaría incluir el control en lo que refiere a la calidad. Para eso, se podría generar un formato de verificación que se utilice al hacer la compra de los materiales. Con él se podría garantizar que los materiales adquiridos son correctos en cuanto a cantidad, tipo, colores y texturas, entre otros, que vayan de acuerdo con los requerimientos de los clientes. Todos esos requisitos se pueden colocar en la lista y con eso ir verificando que se cumpla.

Para ello, se tiene que llevar también un registro de los materiales que se tienen y los que ya se utilizaron. Así, se pueden hacer compras con toda la información actualizada y no gastar más de lo necesario. En ese registro, también se puede incluir el material que se desperdicie por posibles errores, por ejemplo, algunas pastas que se ensuciaran y se tuvieran que rehacer. De esta manera, se podría calcular el material que se desecha, y en cierto sentido se desperdicia, para que se puedan identificar las acciones que disminuyan esta situación.

También se puede elaborar otro formato para verificar la calidad durante y después del proceso. Podría revisarse que los cuadernos tengan el tamaño, diseño, tipo y color de papel solicitados por los clientes; y que las pastas no tengan burbujas al haber sido pegadas o que no estén arrugadas o manchadas, etc.

## **El reto de hoy:**

Considera realizar el control de algún proceso técnico que tú o tu familia lleven a cabo. Una forma de hacerlo es aceptando el reto de elaborar un cuaderno, como el que se produce en el siguiente video.

### **4. Video. Cuaderno.**

[https://youtu.be/3m\\_GTp4v\\_aE](https://youtu.be/3m_GTp4v_aE)

Finalmente, reflexiona en lo siguiente:

¿Es necesario que haya un control en los procesos técnicos?

Comenta tu respuesta con tu maestra o maestro de tecnología y practica con tu familia lo que aprendiste durante la sesión.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**