

**Miércoles
30
de marzo**

1° de Secundaria Tecnología

Representando procesos técnicos: el diagrama

Aprendizaje esperado: *emplea diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información.*

Énfasis: *identificar las características del diagrama y la pertinencia de su uso para representar un proceso técnico.*

¿Qué vamos a aprender?

Durante la sesión revisarás cómo realizar un diagrama y algunas recomendaciones de uso en los procesos técnicos.

¿Qué hacemos?

Se iniciará por definir el concepto de diagrama que es una representación gráfica que puede equipararse a un dibujo geométrico y que ayuda a representar ideas, procesos o procedimientos, de tal forma que resulta de fácil comprensión debido a que presenta de manera simple y esquemática la información.

Algunos diagramas se elaboran con base en figuras geométricas que pueden tener un código de lectura en particular, dependiendo del área de especialidad o del proceso a desarrollar.

Algunos de los diagramas más utilizados son:

Diagrama de Gantt.	Expresa el tiempo planeado para realizar alguna actividad.
Diagrama de flujo.	Puede usarse en procesos artesanales e industriales y en programación.
Diagrama o mapa conceptual.	Resume las ideas de algún tema.
Diagrama de Venn.	Utiliza óvalos o círculos, cada uno de ellos representa un conjunto que superponen y muestran las relaciones lógicas que hay entre ellos.

Por cierto, sabías que el diagrama de Venn no sólo se usa en matemáticas, es muy útil en tecnología porque te ayuda a comprender la relación de los objetos técnicos con los materiales y energía empleada en su elaboración, así como la relación que tienen con los diferentes contextos en que ocurren los procesos técnicos.

Pero, ¿para qué hacer un diagrama?

La importancia de un diagrama es facilitar la comprensión de la información de los procesos o acciones a realizar a través de imágenes, las cuales te permiten dar seguimiento y tomar decisiones según criterios preestablecidos.

También, los diagramas te permiten analizar los procesos para identificar oportunidades de mejoras o disminuir tiempos, y como consecuencia disminuir costos.

Ahora, revisa una cápsula de TR-06, que tiene información al respecto.

1. TEC1_B4_PGI_SEM27_TR-06.

<https://youtu.be/xpyGrNXwz2Q>

Historia de los diagramas de flujo.

Se desconoce cuándo se originaron los diagramas; sin embargo, existen evidencias de que, a principios del siglo XX, Lillian y Frank Gilbreth, en el campo de la administración, realizaron registros detallados de las actividades que llevaban a cabo sus trabajadores, durante la jornada laboral, con el objetivo de mejorar el rendimiento de sus funciones.

En 1921, los Gilbreth, representaron mediante símbolos gráficos, cada una de las actividades, de esta manera pudieron identificar las que eran innecesarias o ineficientes. Así es como surgen las primeras representaciones gráficas de los diagramas de flujo.

El objetivo principal, fue representar de forma gráfica los procesos, para determinar aquellas tareas que necesitaban perfeccionarse, y de este modo, reducir costos e incrementar las utilidades.

En un diagrama, es posible detectar errores e inconsistencias, ya que se puede tener una vista global de todo un sistema.

En 1947, se diseñaron cinco símbolos para representar 5 distintas acciones: Terminación, Proceso, Decisión, Entrada y Salida. Estos gráficos se volvieron estándar en los diagramas de flujo.

También, sirvieron como base para el desarrollo de los diagramas de flujo en la ingeniería informática, desarrollada por Herman Goldstine y por John von Neumann.

Hasta aquí la información de la cápsula.

Retomando esta información, a continuación, se mencionan algunos de los elementos que componen los diagramas de flujo.

Inicio:	Es un óvalo o elipse, este elemento también se utiliza para señalar el fin del diagrama.
Proceso:	Es un rectángulo que indica que se lleva a cabo una acción o proceso determinado.
Decisión:	Es un rombo y determina el flujo a seguir considerando la respuesta que se plantea en este elemento.
Dirección:	Se representa con una flecha e indica la dirección del flujo de acciones o procesos.
Conector:	Este elemento te permite hacer referencias a otra parte del proceso si fuera necesario.
Entrada/salida:	Con este elemento, se puede identificar cuando se solicitan datos o cuando se tiene un resultado.

Considerando lo que se ha revisado ¿qué te parece que se aplique a un proceso de la vida cotidiana?

Por ejemplo, la elaboración de una torta de huevo y se describirá el proceso con un diagrama de flujo. Es un ejemplo cercano, asequible y útil para poner en juego lo visto hasta ahora.

Ésta es una receta especial, por lo que seguramente te va a encantar. Si consideras hacerlo, no olvides tener supervisión o ayuda de un adulto.

Se inicia por la higiene, debes revisar si cumples con todas las medidas.

Los ingredientes y utensilios que usarás son:

Parrilla, sartén con tapa, batidor globo y 2 tenedores, plato, mantequilla o aceite de oliva, tazón o plato hondo, leche, queso (opcional), sal de grano, pimienta negra, dos huevos.

Elaboración:

- Poner a fuego lento el sartén.
- Si usas mantequilla, debes derretirla en el sartén.
- Apagar el fuego.
- Incorporar la mantequilla, en un tazón.
- Incorporar el huevo, en el tazón.
- Agregar sal.
- Agregar pimienta.
- Se bate con el batidor globo o el tenedor.
- Se agrega un poco leche.
- Si deseas, se incorpora el queso.
- Se vuelve a batir.
- Poner la sartén al fuego con mantequilla o aceite.
- Esperar a que esté caliente.
- Se vierte la mezcla del tazón a la sartén.
- Se tapa.
- Esperar dos minutos máximo, revisando cuando se ve cocida la orilla, ese será el momento de voltear la torta que se ha formado.
- Se vuelve a tapar un minuto o minuto y medio.
- Retirar del fuego la sartén.
- Emplatar (servir en el plato).

Como pudiste ver en el desarrollo de esta actividad, resulta muy útil usar diagramas de flujo para planear y desarrollar cualquier actividad, ya que se obtiene claridad de las acciones a realizar y si hay que tomar decisiones como en el caso de incorporar queso o no, se define en el mismo diagrama.

Otro diagrama que es muy útil, es el diagrama de Gantt, el cual te permite establecer tiempos para las actividades de un proyecto o un evento escolar, también se identifican los responsables de cada una de las tareas.

Los diagramas de Gantt son muy utilizados para administrar proyectos técnicos que por lo general constan de varias etapas y cada etapa puede constar de varias tareas. Observa el siguiente video para aprender cómo hacer un diagrama de Gantt en computadora.

2. TEC1_B4_PGI_VISEM27a.

<https://youtu.be/l6dAm2KaXoY>

Con estos dos tipos de diagrama te puedes dar toda una idea general, así como también el detalle de cualquier evento. Es importante mencionar que antes de iniciar con la elaboración de un diagrama es necesario tener presente lo siguiente:

- Identificar los elementos de entrada y salida.
- Establecer un orden de las acciones a realizar.
- Utilizar los símbolos adecuados para cada tarea.
- Identificar el inicio y fin del proceso.
- Definir la relación entre las acciones (flujo).
- Analizar el diagrama para posibles cambios o mejoras.

Ahora se hablará, sobre otros diagramas, los cuales son muy utilizados en procesos técnicos de tu vida cotidiana y son:

- Diagrama electrónico.
- Diagrama eléctrico.

Un diagrama electrónico te permite diseñar circuitos y también identificar de manera clara en dónde van los componentes para una correcta ejecución del objeto técnico que se va a elaborar.

Por otra parte, los diagramas eléctricos te permiten elaborar diseños de instalaciones eléctricas de casa habitación.

Observa el siguiente video para comprender mejor lo que se acaba de mencionar.

3. TEC1_B4_PG1_V1_SEM27b.

<https://youtu.be/73Dvg4qKnVc>

Otro tipo de diagrama que resulta interesante es el que se emplea para identificar a los integrantes de una familia, se conoce como árbol genealógico y es muy útil en específico para una familia numerosa. Tú también puedes hacer tu diagrama familiar a través de un árbol genealógico.

Es momento de hacer una revisión de lo que viste en esta sesión, en donde:

- Se habló sobre el concepto de diagrama
- Se comentó sobre la utilidad del diagrama en la comunicación técnica
- Revisaste las características del diagrama
- Se enumeraron los pasos para elaborar un diagrama.
- Se mencionaron recomendaciones sobre los casos en los que debe usarse un diagrama para representar un proceso técnico.

Así es, en esta sesión viste diferentes tipos de diagramas para poder comunicar tus ideas, definir procesos, establecer tiempos y usarlos como herramienta para detectar cualquier problema que pueda existir en un proceso.

¿Tú qué actividad cotidiana podrías representar con un diagrama?

Ahora revisarás, recomendación lectora de esta sesión. En donde se te recomienda leer la obra titulada: *Cien años de soledad*, de Gabriel García Márquez.

Este libro cuenta la historia de la familia Buendía, en un poblado llamado Macondo, en donde 7 generaciones de esta familia sufre sequías, guerras, también son testigos de inventos o descubrimientos de la época, de igual forma narra sobre diversas situaciones familiares. Se te invita a leer este libro, que es considerado una obra maestra de la literatura hispanoamericana y universal.

Has concluido la sesión del día de hoy.

El reto de hoy:

De la recomendación de la lectura del libro *Cien años de soledad*, realiza un diagrama para ir colocando los personajes, ya que esto puede ayudarte a que comprendas mejor la lectura y no confundirte.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>