

Martes
30
de noviembre
3° de Secundaria
Tecnología

*El papel de los insumos en el
desarrollo de la técnica*

Aprendizaje esperado: *Identifica las técnicas que conforman diferentes campos tecnológicos y las emplea para desarrollar procesos de innovación.*

Énfasis: *Analizar el papel de los insumos o recursos en un contexto y tiempo determinado para la creación o difusión de diferentes clases de técnicas.*

¿Qué vamos a aprender?

Como recordarás, en los temas anteriores has trabajado los diferentes campos tecnológicos e identificaste técnicas que se trabajan en algunos de ellos y lograste comparar la trayectoria técnica de la producción artesanal, a la producción industrial y a la automatizada, así como las diferencias entre ellas.

Es importante que no olvides los conceptos fundamentales, ya que son necesarios para trabajar en el tema. ¿Recuerdas qué son los campos tecnológicos? Y, ¿las técnicas que son comunes en los campos tecnológicos?

Probablemente ya identificaste las diferentes técnicas del campo tecnológico que cursas actualmente y la influencia cultural de los productos técnicos desde los contextos que los trabajos, artesanal e industrial.

Pero, ¿por qué es tan importante reconocer la influencia de los saberes sociales y culturales en la conformación de los campos tecnológicos?

¿Qué hacemos?

Conocer los saberes sociales y culturales ayuda a comprender que todo ello tiene influencia en la clase de insumos, herramientas y técnicas que se utilizan para crear servicios o productos que satisfacen las necesidades.

Efectivamente, los conocimientos, destrezas, tradiciones, mitos, símbolos y valores son parte del saber social y como sociedad permiten sobrevivir, convivir, producir y darle sentido a la vida.

Es muy importante el aspecto social en el desarrollo de la técnica. Y para iniciar con el tema aprenderás lo relacionado al campo tecnológico de la producción.

Relacionarás la construcción de barcos para entrar a la etapa de propuestas. Es importante que primero recuerdes que un proceso técnico es una serie de acciones para transformar materiales, energía o datos, con el propósito de generar un producto o servicio. Involucra elementos como las acciones, gestos técnicos, tareas y clases de técnicas.

Mientras que el sistema técnico se basa en la relación y mutua interdependencia de los seres humanos, medios técnicos, como las herramientas, máquinas e instrumentos; los insumos y el entorno.

La relación sucede de acuerdo con los recursos o insumos disponibles en las comunidades y además deben cumplir los requerimientos para que sean productivos y sustentables. En el tema enfocarás tu atención en los materiales o insumos y las clases de técnicas.

Pero, ¿qué son los recursos o insumos? y ¿cuál es su papel para la creación y difusión de diferentes clases de técnicas?

Los insumos son objetos, materiales y/o recursos para producir un producto o servicio final. Han mejorado como consecuencia de los avances y transformaciones sociales que se han dado a lo largo del tiempo.

Un ejemplo es la elaboración de la ropa que usas, los insumos son la tela, los botones, el hilo.

Antes los insumos que utilizaban eran de pieles de animales. En la actualidad puedes encontrar una gran variedad de telas, algunas provienen de materias primas naturales como el algodón.

Los insumos usualmente se denominan factores de la producción o recursos productivos, en general se transforman y forman parte del producto final, en el ejemplo de la tela se convierte en una prenda de vestir.

Con el paso del tiempo el ser humano ha utilizado y creado diferentes insumos para satisfacer las necesidades e intereses que se le han presentado.

Gracias al desarrollo de las técnicas y herramientas se han podido transformar materias primas en insumos más complejos, lo que ha provocado la creación de productos y bienes de mejor calidad.

Entonces, ¿el término de insumo es equivalente, en ocasiones, al de materia prima?

No, el insumo se conforma por materiales, energía y saberes, por ejemplo, en la elaboración de un pastel, uno de los insumos principales es la harina de trigo, la materia prima para hacer la harina es el trigo y el almidón que provienen de la naturaleza y al procesarse pierden sus propiedades para formar parte del producto final, el pastel.

En el énfasis tecnológico de carpintería e industria de la madera, la materia prima es la madera, los insumos son los clavos, el pegamento y los saberes adquiridos a través de la experiencia y los adquiridos científicamente, además, de la energía y los materiales.

Pero también los insumos han alcanzado un valor que en ocasiones los hacen incosteables, por lo que se requieren insumos más económicos y renovables que sustituyan al original.

Eso quiere decir que los insumos también pueden ser los saberes tradicionales o científicos que se pueden obtener de manera empírica y/o científica. Existen lugares donde los saberes tradicionales siguen ayudando a producir insumos, mismos que se han heredado de generación en generación. En otros lugares el método científico es el que predomina en la producción de insumos.

Para que el proceso productivo sea exitoso, se necesitan insumos de calidad y contar con ellos para no detener el proceso y esto afecte en la obtención de tu producto.

Observa el siguiente video que te ayudará a entender un poco más cómo los insumos, el sistema técnico y las herramientas hicieron posible que el ser humano navegara.

1. Historia barco. 11 seg.

<https://youtu.be/m51gzx4TTK8>

De acuerdo a la información del video, las materias primas para la producción de barcos han sido la madera y en fechas recientes el acero.

La materia prima es factor importante en el desarrollo de la técnica, por ejemplo, en el proceso de fabricación de las primeras embarcaciones el primer referente que tienes es el uso de la madera y uno de los primeros insumos como saber tradicional es la

técnica de ensamblar; en este caso utilizaron troncos y aprovechaban las corrientes para desplazarse, fue hasta mediados del siglo XIX que la madera era el único material empleado.

Recuerda que existen diferentes tipos de madera y en este caso deberán ser propias para la construcción de barcos, como es el caso del roble, roble rojo, roble americano que, conjuntamente con el pino, es la madera que produce mayores variedades aptas para la construcción.

Siguiendo con la madera, el desarrollo de la navegación se basó en reforzar el tronco inicial sobre el que poco a poco se debió aprender a añadir tablas para evitar la entrada de agua y aumentar la seguridad y capacidad, proceso que implica otro paso fundamental: el de barco tallado a barco construido.

Existían barcos, cuyas tablas se unían con cuerdas, madera y sólo muy tardíamente con metal, este trabajo es característico de las culturas de la Edad del Bronce, en Europa. Para realizarlo se requirió de conocimientos y de energías.

Las maderas superpuestas a partir de la quilla sin cuadernas, técnica que usaron los vikingos o las maderas unidas y calafateadas sobre quilla y cuadernas.

El calafateo consiste en introducir entre cada dos tablas estopa y brea de manera que se evite la entrada de agua por las rendijas que quedan entre dos tablones. Con estas técnicas se da el primer salto tecnológico en la construcción de barcos.

Cabe recalcar que la construcción de barcos utiliza múltiples técnicas dependiendo el material que se utilice, pero en este caso nombras las más comunes y entendiendo que en distintas épocas y situaciones geográficas pueden darse otras de uso menos o más conocidas.

En el ejemplo del desarrollo de la navegación puedes observar cómo se utilizan técnicas para cortar, doblar, pegar, coser, limar, pintar, clavar, ensamblar y ajustar, entre otras; utilizadas por los carpinteros, herreros, escultores pintores, los cuales preparaban el barco hasta dejarlo listo para navegar.

En la actualidad, como sociedad del conocimiento, la información digital es considerada como un insumo o recurso importante que sostiene distintos modelos de negocios y es el motor de nuevas tecnologías que impulsan la innovación.

También los saberes sociales son un factor decisivo, por ejemplo: el tipo de navegación que se realizaba en la antigüedad era por aguas interiores o bordeando la costa intentando evitar adentrarse en alta mar siempre que se podía, ya que sus creencias y mitos no daban buena esperanza de navegaciones, el uso de la brújula y la cartografía permitió al ser humano adentrarse cada vez más al océano.

Observa el siguiente video sobre cómo se construye un barco actualmente. Anota las diferencias principales que observas con respecto al modo de construcción en la antigüedad.

2. **Construcción Arm Tabasco Po 168.** 05 seg.

https://www.youtube.com/watch?v=XG8otOHmuYs&ab_channel=Secretar%C3%ADadeMarinaArmadaM%C3%A9xico

Las técnicas de construcción en el siglo XX se fueron innovando y desarrollando conforme se mejoraban los materiales, herramientas y máquinas.

Observaste que a los astilleros llegan las piezas por separado y hechas a la medida, después se ensamblan en orden y se soldan. Conforme se van desarrollando las técnicas de la construcción se adicionan elementos eléctricos y electrónicos de control. Por último, se detallan aspectos de pintura y acabados.

El diseño y la elaboración de los barcos a través de la historia ha cambiado en relación con sus sistemas de producción. El barco pasó por la construcción artesanal que se realizaba principalmente con herramientas simples. Con la Revolución Industrial los sistemas técnicos de construcción también cambian y utilizan energía térmica como el uso del vapor, además de herramientas y máquinas de más complejidad para mover objetos pesados de un lugar a otro; en épocas recientes los sistemas de producción automatizados hacen que distintos elementos de los barcos se construyan mediante el uso de robots, con la mínima intervención del ser humano.

A lo largo de la historia, la humanidad ha buscado satisfacer la necesidad de transportarse a tierras que antes eran inaccesibles por tener que atravesar grandes extensiones de mar, para ello crearon objetos que les facilitara el traslado, al principio a través de objetos que les permitiría flotar como las balsas que se fueron innovando hasta lograr construir el barco que en su inicio fue creado mediante técnicas artesanales con poca ayuda de herramientas, subsecuentemente el desarrollo de las técnicas de la construcción fueron innovando con los medios técnicos disponibles en cada momento histórico, las cuales cada vez eran herramientas más precisas y máquinas más complejas.

La construcción de los barcos requiere de una numerosa serie de profesionales especializados, pero en épocas pasadas el carpintero era el que trabajaba una técnica tradicional transmitida hereditariamente, él diseñaba el buque guiado por la experiencia y posteriormente utilizaban los planos cada vez más detallados. También se ocupaba de los suministros de la materia prima; en la actualidad se utilizan metales y materiales compuestos.

Al final todos los avances tecnológicos en esta innovación, que incluye el uso de materias primas, saberes y usos de distintos tipos de energía permitieron al ser humano conquistar tierras, recorrer grandes distancias y generar comercio.

Lo anterior muestra que el contexto en que se desarrollan las técnicas de la navegación tiene que ver con la geografía de los lugares, ya que las condiciones del lugar tienen gran influencia en el tipo de técnicas que se desarrollan, además de los saberes aprendidos, de los conocimientos científicos, así como de las cuestiones políticas económicas y sociales que son las que limitan o favorecen la creación, la innovación y el desarrollo de sistemas tecnológicos, de tal forma que actualmente este campo satisface necesidades que no habían sido pensadas en un primer momento, como la recreación y el turismo, entre otros.

Para concluir, considera que actualmente es posible acceder a información que antes era de difícil acceso, si quisieras construir un barco sólo necesitas entrar a Internet y buscar planos, tutoriales y toda la información necesaria para ello.

Este acceso a la información digital se convierte en un insumo más que te apoya en el diseño y construcción de alguna embarcación. Además, cada sociedad en distinta época de la historia se caracteriza por sus saberes, su sistema de creencias, por las condiciones del lugar donde habita, así como los medios técnicos con los que cuenta. En la actualidad el saber está ligado al acceso de la información digital.

La idea es que comprendas el papel que tienen los saberes, las experiencias, el conocimiento científico, los materiales y los medios técnicos con los que se cuenta en cada época para satisfacer necesidades humanas, a su vez esto favorece el desarrollo de técnicas.

Todo esto es tan interesante, pues la creatividad humana no tiene límites.

El Reto de Hoy:

No olvides compartir lo aprendido con tus maestras o maestros y tomar notas del tema para utilizarlo en la siguiente sesión.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

<https://www.conaliteg.sep.gob.mx/>