

Cartilla Educación Tecnológica 1° año

Parte 2

Profe Valvina Bravo



LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA: DOS IMPORTANTES ALIADAS

Para dar respuesta a las necesidades (tema que estudiaremos más adelante), la tecnología crea productos, valiéndose de la **CIENCIA** y la **TÉCNICA**.

CIENCIA

Es el conjunto de conocimientos aceptados como verdaderos

Responde al deseo del hombre de conocer y comprender el mundo que lo rodea; para ello utiliza como método la investigación científica a través de la cual puede efectuar sus descubrimientos. Se lleva a cabo en laboratorios y en las universidades. La realizan personas a las que se denominan científicos. Los conocimientos producidos por la ciencia son aceptados por la comunidad científica con rigurosidad, empleando criterios tales como si son verdaderos o falsos. Éstos son de gran utilidad para la tecnología para producir los productos tecnológicos.

TECNOLOGÍA

Es una actividad realizada por el hombre para resolver problemas prácticos

Resuelve los problemas creados por necesidades y deseos del hombre, elaborando productos tecnológicos: bienes, procesos y servicios.

Para ello utiliza el conocimiento aportado por la ciencia, no como un fin sino como un recurso para solucionarlos. En el ámbito de la tecnología, puede haber muchas soluciones para un mismo problema. Por ejemplo: para resolver la necesidad de sentarse, puedo usar una silla, un sofá, un banco, etc.

Las tecnologías se clasifican en:

- **TECNOLOGÍAS DURAS:** son las que se ocupan de transformar los materiales, para construir o producir objetos o artefactos. Por ejemplo: la mecánica, la electrónica, la carpintería, la agronomía, etc.
- **TECNOLOGÍAS BLANDAS:** tienen como producto no un objeto físico o tangible, sino que pretenden mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones para alcanzar sus objetivos, basándose en la innovación y la creatividad. No constituyen objetos tangibles como las tecnologías duras. Por ejemplo: la administración, la contabilidad, la estadística, la psicología de las relaciones humanas, etc.

Ambas se complementan mutuamente para la construcción de productos tecnológicos. La tecnología puede llevarse a cabo en cualquier sitio, también en organizaciones industriales.

La tecnología nace junto con la necesidad del hombre de protegerse frente al mundo natural, por lo tanto, nace con él. Éste se valió de los recursos que la naturaleza le brindó para crear los primeros productos tecnológicos que le facilitaron su subsistencia. El conocimiento que tenía del mundo que lo rodeaba era el resultado de su experiencia cotidiana. Mucho después comenzaría a comprender el mundo natural mediante la ciencia.

En la actualidad la ciencia, la tecnología y la tecnología se integran y relacionan a la hora de dar respuestas a los problemas de la comunidad.



ACTIVIDADES

1. Respondan:

- a) ¿Quién crees que nació primero la ciencia o la tecnología? Fundamenta.
- b) ¿Qué relación existe entre ciencia, tecnología y medio ambiente? Explica.

2. Resuman la información trabajada hasta aquí, completando el siguiente cuadro.

	CIENCIA	TECNOLOGÍA
¿Qué es?		
¿Cuál es su objetivo?		
¿Qué produce?		
¿Qué criterios utiliza para valorar sus producciones?		
¿Qué métodos utiliza? (técnica)		
¿En dónde se realiza?		

3. Lee el siguiente artículo, y explica las relaciones que se establecen entre la ciencia y la tecnología en el esquema que se presenta a continuación.

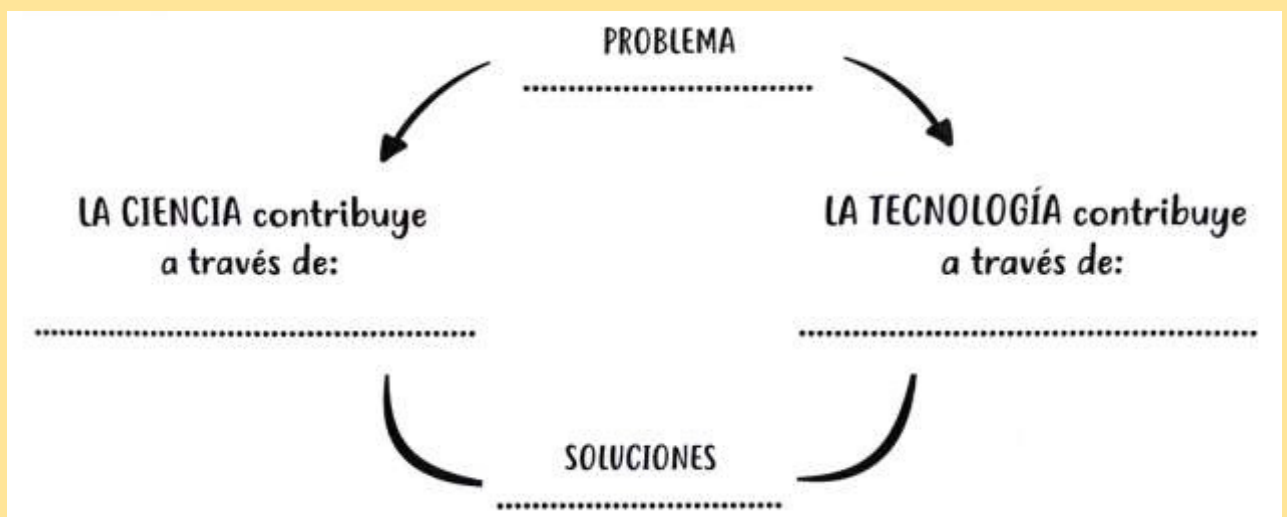
PATAS DE TITANIO, LA SEGUNDA OPORTUNIDAD PARA UNA GATA QUE SUFRIÓ CONGELACIÓN

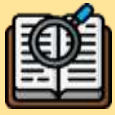
Una gata rusa, de nombre Dymko, fue rescatada de una carretera en Siberia en plena congelación extrema. Lo que determinó que no sólo perdiese sus patas, sino que también sus orejas y cola debido a las bajísimas temperaturas. No obstante, recibió una nueva oportunidad de vida después de que los veterinarios realizaron una cirugía para reemplazar sus patas delanteras y traseras con prótesis impresas en 3D hechas de titanio.

Para ello, el veterinario Sergei Gorshkov aportó todos sus conocimientos sobre la anatomía y fisiología animal y conjuntamente con ingenieros de la Universidad Politécnica de Tomsk en Tomsk, Rusia, trabajaron para diseñar y crear las patas de metal, que se fusionaron con los huesos de las patas de la gata. "Las nuevas patas delanteras y traseras del gato tienen un modelo individual que fue impreso con titanio en una impresora 3D" - escribió la universidad. Esta valiente gata ahora puede llevar una vida plena y normal- dijo la universidad- señalando que puede caminar, correr, jugar y superar las escaleras.



Una impresora 3D es una máquina capaz de realizar réplicas de diseños en 3D, creando piezas o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por ordenador. Surgen con la idea de convertir archivos de 2D en prototipos reales o 3D.





LA TÉCNICA

Se denomina **TÉCNICA** a un conjunto de pasos ordenados que se realizan para llegar a un resultado deseado. Y quien los realiza se denomina **técnico**.

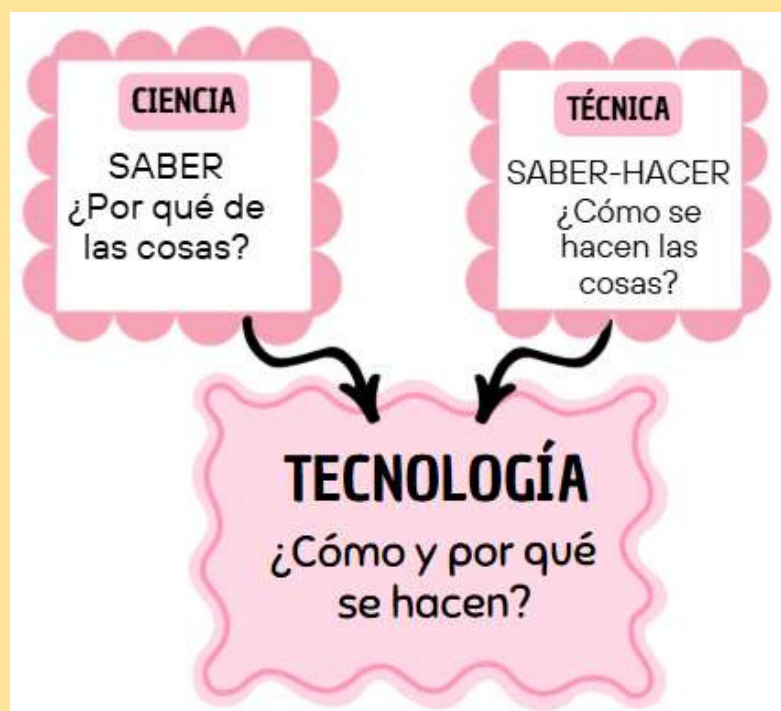
Para desarrollar cualquier actividad (escribir, jugar al tenis, lavarnos la cara, toar la guitarra, andar en bicicleta, planchar la ropa, fabricar un juguete), los seres humanos realizamos una serie de acciones que llamamos técnicas que nos permiten obtener un determinado resultado, así podemos hablar de técnicas para estudiar, para lectura veloz, para preparar una torta, para construir una caja de madera, para pintar una casa, para dibujar un objeto, para trabajar en grupo, para seleccionar el personal, para fabricar un automóvil, etc.

En general, en toda técnica intervienen una o más técnicos, que realizan las operaciones, se utiliza una cierta materia prima (materiales), se sigue una serie de pasos (procedimiento) y se emplean algunas herramientas, aparatos o máquinas (recursos).

Existen diferentes clases de técnicas. Aquellas que nos llevan a obtener un determinado producto tecnológico, tales como fabricar una biblioteca o una cama, construir una casa o una 3escuela, etc., se denominan **técnicas de producción**. Otras técnicas que nos permiten conducir o hacer funcionar la cocina, el televisor, el lavarropa, la plancha, etc., y que aparecen en sus correspondientes instrucciones, se llaman **técnicas de uso**. Para diseñar cualquier producto tecnológico (una lapicera, una casa, un motor eléctrico) se utilizan las denominadas **técnicas de diseño**. Cuando se trata de organizar las tareas de una empresa, se emplean **técnicas de gestión**. Con el propósito de hacer conocer un nuevo producto comercial, se usan **técnicas de publicidad**. Desde el punto de vista de la tecnología, no solo interesa saber cómo se fabrica un producto, sino también conocer para qué lo inventaron, qué necesidad de las personas satisfacen, quién lo inventó, cómo lo hicieron, qué materiales usaron y porqué, cómo funciona, cuánto cuesta, cómo evolucionó

a través del tiempo, en qué cambió la vida de la gente ese producto, cómo se podría mejorar, de qué otro modo se podría hacer, si genera puestos de trabajo, cuáles son sus aspectos positivos negativos, de qué modo influye en la sociedad y en el ambiente, etc.

Entonces, podemos observar que la tecnología comprende un enfoque mucho más amplio que el de las técnicas: no sólo las tiene en cuenta como tales, sino que las relaciona con la ciencia y con la estructura económica y sociocultural, a fin de solucionar problemas concretos.





Las técnicas forman parte de la cultura de una sociedad

Las técnicas involucran los conocimientos prácticos que disponen un determinado grupo social y reflejan sus rasgos culturales (representaciones, reglas y valores).

Cada cultura tiene sus propias costumbres que son esenciales a esa cultura, sean comidas, rituales, maneras de vestir, o simplemente objetos tradicionales.

En la Argentina, una de las costumbres simbólicas es el mate, una bebida o infusión de yerba. Asociado a la cultura nacional, el mate se conoce como un rasgo identitario de la "argentinidad". Representa una tradición, una costumbre muy arraigada asociada a la hospitalidad del hombre de campo, a lo rural y gauchesco.

El mate para los argentinos es orgullo nacional, una excusa para encontrarse, una costumbre familiar que se hereda y acompaña siempre.



Distintas técnicas para obtener el mismo producto

1	TÉCNICA 1		2	TÉCNICA 2		
• Reunir los ingredientes. • Mezclar los ingredientes manualmente. • Amasar manualmente los ingredientes. • Estirar la masa con el palo de amasar. Cortar con molde la masa para la tapa de los alfajores. • Enmantecar el molde. • Hornear. • Enfriar las tapas. • Colocar el dulce de leche. • Armar los alfajores. • Pasar por coco rallado. • Por último...A COMER!!			• Reunir los ingredientes. • Mezclar y amasar los ingredientes con la batidora. • Estirar la masa con la máquina amasadora. • Cortar con molde la masa para la tapa de los alfajores. • Enmantecar el molde. • Hornear. • Enfriar las tapas. • Colocar el dulce de leche. • Armar los alfajores. • Pasar por coco rallado. • Por último...A COMER!!			
3			TÉCNICA 3			
• Comprar los alfajores. • Abrir el envoltorio. • A COMER!!						



Analiza detenidamente las 3 técnicas anteriores y responde:

¿Qué técnica (A, B o C) seleccionarían si quisieran:

- ☐ Ahorrar tiempo.
- ☐ Garantizar la calidad del producto.
- ☐ Disminuir el costo.
- ☐ Si no tuvieran conocimientos acerca del procedimiento para fabricar el alfajor.
- ☐ Si no contaran con las máquinas específicas.
- ☐ Ahorrar esfuerzo.
- ☐ Generar menos residuos.