

TECNOLOGÍA III

Prof. Volz Daniela

PROGRAMA 3° AÑO – TECNOLOGÍA

UNIDAD N° 1: TECNOLOGÍA

Concepto. Tipos de tecnologías. Las relaciones tecnológicas: sinergia y sustitución tecnológica. Integración de recursos y de servicios.

UNIDAD N° 2: LOS PROCEDIMIENTOS DE LA TECNOLOGÍA

Análisis de un producto (análisis morfológico, análisis estructural, análisis de la función, análisis del funcionamiento, análisis estructural-funcional, análisis tecnológico, análisis económico, análisis comparativo, análisis relacional, análisis del surgimiento y la evolución histórica de un producto).

Los proyectos tecnológicos: Identificación del problema o de las oportunidades, búsqueda de antecedentes, diseño, organización y gestión, planificación y ejecución, evaluación y perfeccionamiento.

Representación de los objetos: Vistas, escalas, cortes, acotaciones.

PROYECTO INTERDISCIPLINAR: “Visita al Museo del Fundador”.

UNIDAD N° 3: LOS PRODUCTOS TECNOLÓGICOS COMO SISTEMAS

Elementos y subsistemas. Entradas y salidas del sistema. Flujos de materia, energía e información. Diagrama de bloques.

UNIDAD N° 4: PROCESOS INDUSTRIALES

Los artesanos. La Revolución Industrial. La Revolución Científico- Tecnológica. Tipos de procesos industriales primarios. Procesos industriales secundarios. Calidad de los productos y su control. Normas ISO.

UNIDAD N° 5: TECNOLOGÍA, AMBIENTE Y CALIDAD DE VIDA

Ambiente de trabajo. Ventilación y temperatura. Ruidos ambientales. Iluminación. Prevención de accidentes laborales. Señalización. Seguridad en el trabajo. Tecnología y cuidado del ambiente. **Educación para la salud: El ruido, mucho más que una molestia.**

UNIDAD N° 6: LOS SISTEMAS DE CONTROL

Sistemas de control manual. Automatización, Control automático. Tipos de sistemas automáticos. Los temporizadores. Los sensores. Sistemas de control de bucle cerrado. Innovación tecnológica: los robots. Brazo mecánico. Aplicaciones de la robótica. Inteligencia artificial. Producción integrada por computadoras. Redes neuronales. Chips.

UNIDAD N° 7: LA BIOTECNOLOGÍA

Concepto. Era biotecnológica. Técnicas de la biotecnología. Ingeniería genética. Industria genética y el ambiente. La clonación. Los propósitos de la clonación.

BIBLIOGRAFÍA

- **Tecnología 9.** Gotbeter Gustavo, Marey Gabriel. A-Z editora. Bs. As.. 2001.
- **Tecnología para todos: parte 1. 3° Ciclo.** Linietsky César, Serafín Gabriel. Editorial Plus Ultra. Bs. As.. 1998.
- **Ciencias Naturales y Tecnología 9° EGB.** Perlmutter, Stutman, Schnek, Miranda, Pinski. Aique Editor S. A. Bs. As.. 1998.
- **Ciencias Naturales y Tecnología 9°.** Abril Julio, Cassibba Roberto, Cirera Ramón, Cittadino Emilio, Faya Marina, Cuniglio Francisco, Fernández Eduardo, Grau Jorge, Morales Edith, Muro Sergio, Rinaldi María Cecilia, Rotenberg Diana. Ed. Santillana S. A.. Bs. AS.. 1998.
- **Taller de Tecnología: EGB 1°, 2° y 3° ciclo.** Hurrell Julio, Canda Germán. Ediciones Independencia S.R.L.. Serie T. Bs. As.. 1998.
- **Tecnología y Educación Tecnológica.** Pérez Luis, Berlatzky Marcos, Cwi Mario. Kapelusz editora S.A.. Bs. As.. 1998.
- **TECNOLOGÍA 9.** Jose María Mautiño. Ed. Stella. Bs. As. 2000.

UNIDAD Nº I: TECNOLOGÍA

RESPUESTA A LAS NECESIDADES DELAS PERSONAS: LA TECNOLOGÍA

La relación que hay entre el hombre con su ambiente puede generar diferentes necesidades. Por ejemplo, cuando la temperatura es muy alta (hace mucho calor), se incrementa la transpiración, las personas sienten sed y es necesario que ingieran agua para no deshidratarse. Como vemos, un *componente* del **ambiente** (calor) provoca la reacción del **organismo** (transpiración); ésta, a su vez, origina una **sensación** (sed) que indica la **necesidad** de incorporar otro *componente* (agua) para que no se deteriore dicho **organismo** (deshidratación).

Las necesidades producen demandas de bienes o de servicios por parte de las personas, de empresas, se instituciones o del conjunto de la sociedad. Para satisfacer dichas demandas se *crean*, se *producen* y se *distribuyen* diversos productos tecnológicos (bienes, procesos y servicios).



Por ello, podemos definir a la tecnología de la siguiente manera:

Es el conjunto organizado de conocimientos y de acciones destinado a crear artefactos y dispositivos, y definir los procedimientos y los medios para lograr un resultado deseado.

La tecnología se aplica en cualquier situación en que uno busca la solución de un problema: tecnología es *cómo hacer* las cosas, *cómo abordar* los problemas, es *la manera ordenada de hacer las cosas*. La tecnología no es una máquina, ni un diagrama, ni un programa de computadoras; sino que es *el campo de los conocimientos que se ocupa de inventar, por ejemplo, artefactos y dispositivos, y definir los procedimientos y los medios para lograr un resultado deseado*.

TIPOS DE TECNOLOGÍAS

El análisis de las distintas tecnologías que se han desarrollado, se pueden distinguir los siguientes:

1) Los procedimientos tecnológicos que tienen por finalidad la *transformación de la materia para producir objetos concretos y palpables*, se denominan **tecnologías duras**.

En este tipo de tecnologías se distinguen:

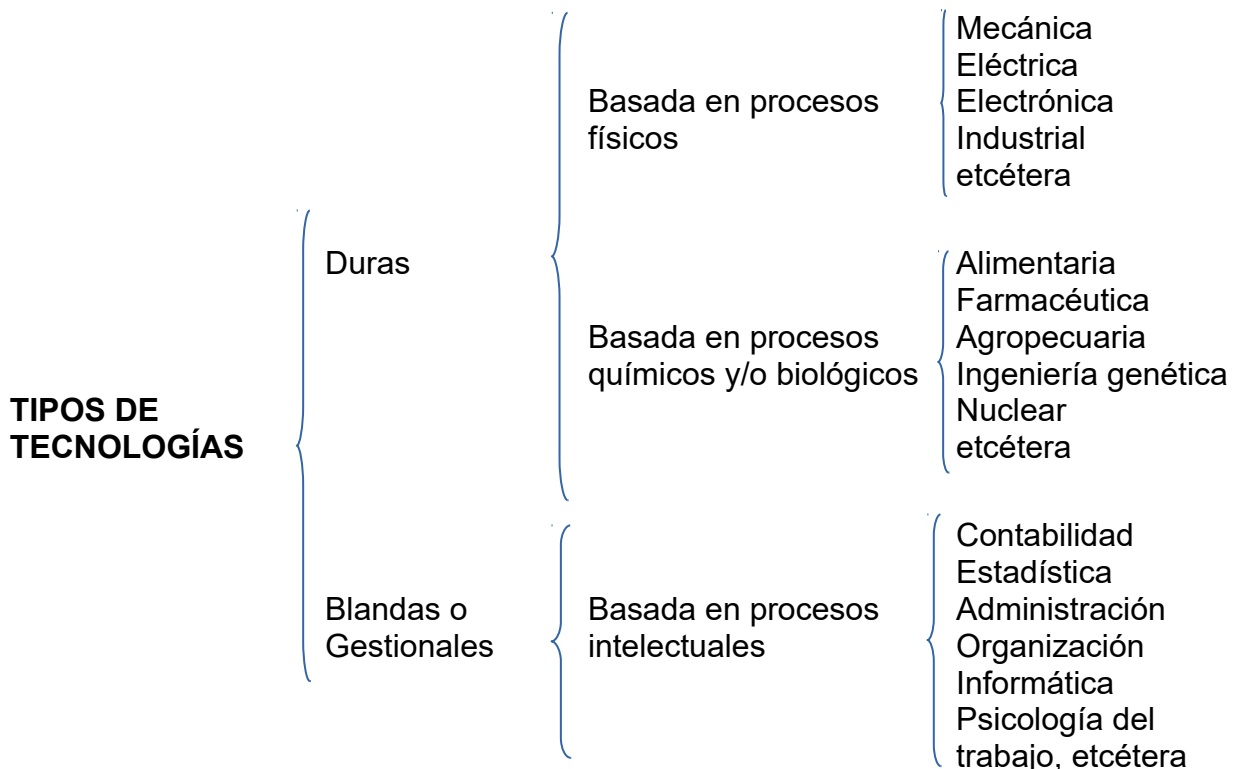
a) aquellas que producen objetos por medio de acciones físicas, como ocurre en mecánica, electricidad, electrónica, etc.

b) las que se basan en procesos químicos y/o biológicos, como la tecnología de los alimentos, agropecuaria, nuclear, de medicamentos, ingeniería genética, etc.

2) Las técnicas y procedimientos, cuyo propósito no es producir un objeto palpable, sino el *mejoramiento instituciones u organizaciones para que alcancen más plenamente sus propósitos y objetivos*, se denominan **tecnologías blandas o gestionales**.

Entre estas tecnologías podemos mencionar la contabilidad, la administración, la estadística, el marketing, la organización, las técnicas educativas, el desarrollo del software, la psicología de las relaciones humanas y del trabajo, etc.

En síntesis, veámoslo en un cuadro sinóptico:



Actividad nº 1:

1) *Marca* con una X (cruz) la respuesta que consideras correcta:

- Las personas pueden experimentar necesidades:

- a) somáticas o del cuerpo
- b) psíquicas o mentales.....
- c) ambientales
- d) todas las mencionadas

- La elaboración de un dulce en una fábrica se considera una tecnología:

- a) dura
- b) blanda
- c) física
- d) psicológica

- Un ejemplo de tecnología dura lo constituye:

- a) la publicidad de bicicletas
- b) la distribución de bicicletas
- c) la comercialización de bicicletas
- d) la fabricación de bicicletas

2) ¿Qué problemas o necesidades resolvieron los siguientes productos tecnológicos?:

- llaves
- vacunas
- tenedores
- mesa

3) ¿Cuáles de los siguientes problemas intentan ser atendidos por las tecnologías blandas? ¿Por qué?

- Es necesario mejorar la imagen de una empresa ante sus potenciales consumidores.

- Las herramientas que se utilizan en este taller están en malas condiciones. Es necesario enviarlas a reparar.

- Se han introducido nuevas máquinas en la empresa. Es necesario capacitar a los operarios para enseñarles a utilizarlas.

- El programa informático que se utiliza en la administración de esta organización es antiguo. Es conveniente incorporar nuevos programas para mejorar la administración.

- La empresa se propone lanzar al mercado un nuevo producto, mejor adaptado a las necesidades de los usuarios. Para ello se propone elaborar un nuevo diseño del producto.

LAS RELACIONES TECNOLÓGICAS: SINERGIAS Y SUSTITUCIÓN TECNOLÓGICAS

En toda empresa que elabora productos tecnológicos coexisten tecnologías duras y tecnologías blandas. Por ejemplo, en una fábrica de automóviles hay un gran desarrollo de tecnologías duras destinadas a producir los vehículos y por otro lado, es indispensable el desarrollo de tecnologías gestionales destinadas a la organización, la administración, la publicidad y la venta del producto.

La medicina es un servicio que cada día incorpora nuevos instrumentales y aparatos para el diagnóstico de las enfermedades, tales como tomógrafos, mamógrafos, resonancia magnética, etc., este es otro ejemplo donde se evidencia la interrelación entre la tecnología blanda y la dura.



Existen productos, como los vinos, la yerba mate, el cemento, las maderas, que sólo se producen en determinadas zonas y es necesario que sean transportados



a otras regiones donde no se pueden elaborar. Esto obliga a implementar sistemas de transporte y de distribución que favorecen la producción y el consumo. Este es un ejemplo de **sinergia tecnológica**: la tecnología del transporte y de las comunicaciones al servicio de las tecnologías de la alimentación, de los tejidos, de los materiales, etc.

La electrónica ha evolucionado a través de la historia, permitiendo cambiar muchos dispositivos mecánicos que funcionan con electricidad por sensores basados en circuitos electrónicos; con la aparición de los microprocesadores se ha conseguido que un mismo circuito pueda cumplir distintas funciones con sólo modificar parte del programa. De esta forma un reloj digital, un horno de microondas, un televisor pueden funcionar como robots gracias a la posibilidad de la incorporación de los microprocesadores a sus sistemas de comandos.

Entonces, la sucesión tecnológica mecánica, eléctrica, electrónica, informática son ejemplos de **sustitución de tecnologías**.

LA INTEGRACIÓN DE RECURSOS Y DE SERVICIOS

Para resolver los diferentes problemas que se les presentan al hombre, la tecnología recurre a la integración de técnicas, de instrumentos, de maquinarias, de herramientas, etc.

Por ejemplo, los sistemas de comunicaciones, relacionados con el empleo y la informática, permiten la generación de una nueva y destacada respuesta tecnológica de nuestra época: las telecomunicaciones. Por otra parte, las computadoras se asemejan a una central de comunicaciones donde la unidad de procesamiento gobierna a sus dispositivos periféricos (teclado, mouse, monitor, impresora, etc.).



La tendencia actual a la integración de recursos y de servicios, tales como el teléfono, el fax, las teleconferencias, el correo electrónico, la banca telefónica y electrónica, la televisión, el acceso a bases de datos de diversos tipos, etc.

COEXISTENCIA DE DISTINTOS GRADOS DE EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Hoy en día, podemos ver que los adelantos tecnológicos son cada vez más sofisticados. Sin embargo, hay gran desigualdad en el desarrollo de tecnologías en las distintas regiones de nuestro planeta. Hay lugares en los que las técnicas que se utilizan tienen cientos o miles de años de antigüedad. En esos casos, la evolución es lenta. Generalmente se dan en zonas o países con menos recursos económicos o subdesarrollados.

La tecnología favorece el desarrollo de la economía al mejorar y aumentar la producción de bienes y servicios y brindar mayores niveles de confort material a la población, por eso el desarrollo tecnológico de un país o región es uno de los aspectos que se toman en cuenta para medir su grado de desarrollo económico, aunque no sea el único.

Pero aun en aquellas regiones que cuentan con un alto nivel de desarrollo tecnológico, no todos los grupos sociales gozan en igual medida dichos avances. Los grupos sociales más pobres suelen estar al margen, en mayor o menos medida, del goce de estos niveles de confort.



Actividad nº 2:

1- Explica con tus palabras qué entiendes por:

a) Sinergia tecnológica.....

.....
.....
.....

b) Sustitución tecnológica

.....
.....
.....

c) Integración de recursos y de servicios

.....
.....
.....

2- Lee el siguiente artículo periodístico digital y responde a las preguntas mas abajo:

Sin equidad no hay éxito en salud pública

En las alertas sanitarias no se aborda la desigualdad en el acceso a los servicios sanitarios en el conjunto de sistemas del mundo.



ESTEBAN BIBA / EFE

La alerta sanitaria internacional por el [nuevo coronavirus de Wuhan](#) ofrece muchas dimensiones de análisis, entre las cuales prevalecen las relativas a su extensión, su letalidad o el impacto en la economía global. En las últimas tres décadas hemos asistido casi de manera constante a diversas alertas globales que han generado preocupación global y respuestas de gran intensidad por parte de los sistemas sanitarios y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), al tiempo que una importante atención por parte de los medios de comunicación.

En todas las situaciones de esta naturaleza y, de forma especial, en las vinculadas a enfermedades infecciosas, hay un aspecto de importancia vital que raramente es abordado con la intensidad que merece. Me [refiero al asunto de la desigualdad en la](#) protección de la salud y en el acceso a los servicios sanitarios que caracteriza al conjunto de sistemas de salud en la actualidad en el mundo. Es evidente que no se abordan con igual solvencia y efectividad las alertas sanitarias en países ricos que en países pobres. Incluso en el ámbito de territorios desarrollados como el de la Unión Europea no será igual la respuesta en unos países que en otros, dado el diferente grado de desarrollo y solvencia de sus sistemas públicos de salud y las escasas competencias de la Comisión Europea.

Es por eso que el reto de ser capaces de responder con criterios de equidad en este tipo de crisis y de alertas globales se convierte en un asunto prioritario; si revisamos el caso de la gripe A, una vez

se pudo comprobar que la letalidad y el curso clínico no se correspondieron con los escenarios más preocupantes, pudo quedar una sensación generalizada de que la OMS y los Gobiernos podrían haber alarmado por encima de lo necesario. Esto es fácil afirmarlo de manera retrospectiva, pero esta levedad fue vital para que la opinión pública no pudiera apreciar con nitidez la desigualdad de la respuesta europea y mundial.

Ahora, con la alerta sanitaria internacional por la Covid-19 y si los datos de gravedad y letalidad no varían sobre los actuales, puede suceder igual, más allá de la ya palpable afectación en la economía global.

Pero ya entonces con la gripe A y ahora con la Covid-19, el objetivo de asegurar acceso a tratamientos antivirales o a vacunas eventualmente válidas se enfrenta con la debilidad de las instituciones para asegurar la equidad en el acceso. Algo especialmente preocupante para cuando en un futuro enfrentemos alertas sanitarias globales con grave impacto en la salud y con tasas de letalidad significativamente elevadas. Sin equidad no habrá éxito en las políticas de salud pública. Debemos tomar nota.

José Martínez Olmos es profesor de la Escuela Andaluza de Salud Pública y exsecretario general de Sanidad (2005-2011).

Fuente: <https://elpais.com/sociedad/2020-03-04/sin-equidad-no-hay-exito-en-salud-publica.html>

Analiza y responde:

- a) ¿Qué opinás sobre el contenido del artículo?
- b) ¿Cómo es posible que, habiendo posibilidades tecnológicas de resolver el problema, ocurran todavía situaciones como ésta?