

GUIA No 1

DECIMO GRADO PRIMER PERIODO

PROBLEMAS Y NECESIDADES QUE DESARROLLARON TECNOLOGIA

COMPETENCIA 3.2: Identifico cuál es el problema o necesidad que originó el desarrollo de una tecnología, artefacto o sistema tecnológico

COMPETENCIA 2.3: Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

INDICADOR DESEMPEÑO: Crear un objeto virtual (video, diapositivas, trabajo escrito) sobre una necesidad o un problema que haya dado origen al desarrollo de una tecnología, el cual debe argumentarse y contener, como mínimo, las siguientes partes:

1. Identificación: Nombre del alumno, grado, institución (una portada)
2. Título: "Problema o necesidad que dio origen al desarrollo de una tecnología"
3. Descripción del problema o necesidad (las comunicaciones, el transporte, las maquinas)
4. Descripción de las alternativas que se dieron para solucionar el problema
5. Descripción del artefacto, invento, sistema tecnológico, maquina o herramienta que fue originado por el problema.
6. Descripción de Las herramientas informáticas utilizada para la búsqueda, consulta, profundización del tema.
7. Descripción de las herramientas informáticas utilizadas para el procesamiento de información, escogencia, organización, ilustración o perfeccionamiento del tema
8. Descripción de Las herramientas informáticas utilizadas para la comunicación de la idea o presentación del trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACION

Básico: Diseño y exposición de la presentación de un problema o necesidad con argumentos aceptables

Alto: Diseño y exposición de la presentación de un problema relevante con nuevos argumentos convincentes

Superior: Diseño y exposición de la presentación de un problema actual y su posible solución auténtica con nuevos argumentos convincentes.

REFERENTES

<https://www.youtube.com/watch?v=nuGBmd6nAU4&feature=related> Einstein

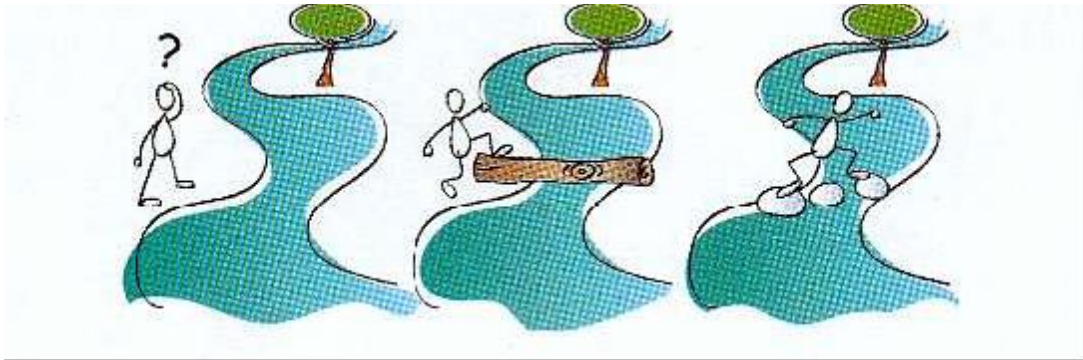
<https://www.youtube.com/watch?v=wfUElpIHMz8> máquinas y herramientas

<https://www.youtube.com/watch?v=XJd94bgEHbo> Innovar

1. ¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

Seguro que piensas que la Tecnología trata de máquinas muy complejas como una nave espacial, etc., pero en realidad, ésta se ocupa de cualquier proceso, actividad u objeto que satisfaga alguna necesidad del ser humano; desde los objetos más sencillos, como un clavo (para poder colgar un cuadro) o una goma de pelo (para poder recogerlo), hasta las máquinas más complejas de las que hablábamos al principio (una nave para llegar a la luna).

P IENSA Y DEDUCE. Imagina que tienes que cruzar un arroyo y no quieres mojar te los zapatos.



¿Cómo lo cruzarías?

1.

2.

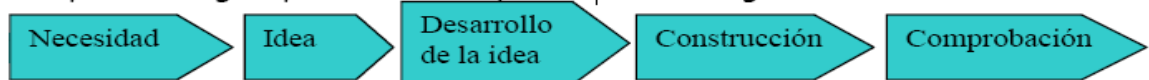
REFLEXIONAMOS

Para solucionar el problema de cruzar el arroyo hemos encontrado varias soluciones, como colocar un tronco o poner piedras grandes sobre las que pisar.

Tenías un problema y lo has resuelto utilizando tus conocimientos y habilidades; esto es **TECNOLOGÍA**.

La Tecnología trata de todos los productos creados por las personas que nos ayudan a cubrir nuestras necesidades y resolver nuestros problemas desde los más sencillos hasta los más complicados.

Los pasos a seguir para crear un producto tecnológico son :



Ej: Cruzar el río de

Poner un tronco

Buscar un tronco

Colocar el tronco

Pasar por encima

agua

del tamaño adecuado

él sin pisar el

2. INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA

En la construcción de un objeto intervienen muchos factores que tienen que complementarse entre sí para que el resultado sea el esperado. Por ejemplo, si quiero construir una silla para la playa, no se me ocurre hacerla de madera porque se estropearía enseguida.

Para construir un objeto por tanto necesito:

1. Todos los conocimientos que haya aprendido hasta ahora
2. El dibujo técnico, para tener una mejor idea del objeto
3. Conocer los tipos de materiales y sus propiedades (madera, hierro, aluminio ,etc)
4. Saber la forma de utilizar las herramientas
5. Tener una idea del precio que me va a costar hacer el objeto y por cuánto lo podré vender
6. Conocer algo de informática, que me ayude a buscar información o a realizar dibujos o documentos mejor presentados.

3. QUE ES UN ARTEFACTO:

Tomemos el concepto que trae la guía 30 "ser competente en tecnología" del MEN, el cual dice "Los artefactos: son dispositivos, herramientas, aparatos, instrumentos y máquinas que potencian la acción humana. Se trata entonces, de productos manufacturados percibidos como bienes materiales por la sociedad

4. SISTEMAS TECNOLÓGICOS

El enfoque sistémico

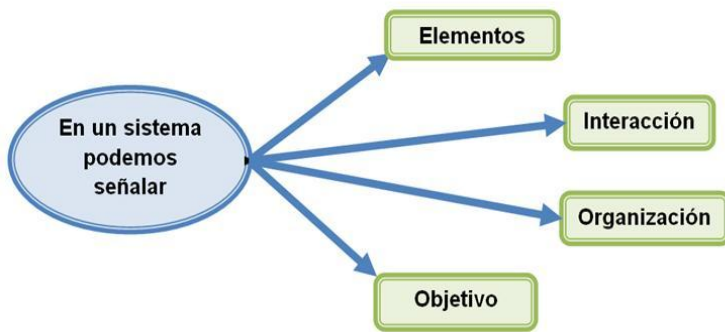
El **enfoque sistémico** considera a todo objeto como un sistema o como componente de un sistema, entendiendo por sistema un conjunto de partes entre las que se establece alguna forma de relación que las articule en la unidad que es precisamente el sistema.

Sistema: El concepto de sistema es muy amplio y abarca tanto sistemas estáticos como sistemas dinámicos. Un recipiente con agua, en el que no entra ni sale líquido (y como consecuencia el nivel permanece constante) es, en principio, **un sistema estático**, otros sistemas estáticos podrían ser la estructura de un edificio, una piedra, etc. Un depósito en el que entra y sale agua es **un sistema dinámico**, otros sistemas dinámicos son, por ejemplo, el sistema circulatorio sanguíneo, una célula viva, el motor de un automóvil funcionando, etc.

En el enfoque sistémico se centra el análisis en los sistemas dinámicos, y desde esta óptica se plantea que:

Los **elementos** de un sistema forman un todo y pueden ser conceptos, objetos o sujetos; estos elementos pueden ser vivientes, no vivientes o ambos simultáneamente, así como también ideas, sean éstas del campo del conocimiento ordinario, científico, técnico o humanístico, las que no pueden concebirse como sueltas o independientes del contexto o sistema en el que están insertas.

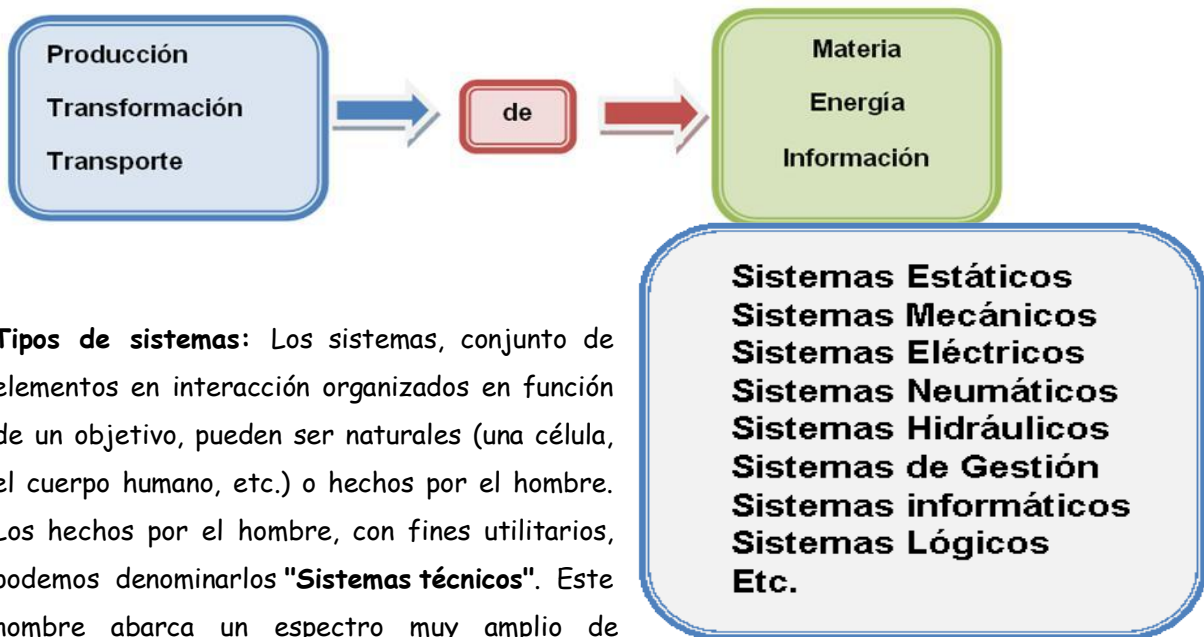
La **interacción** entre los elementos y la **organización** de los mismos es lo que posibilita el funcionamiento del sistema.



Los sistemas tienen una **finalidad** (sirven para algo), en otras palabras **cumplen una función**, tanto los naturales como los diseñados por el hombre.

Todo sistema forma o puede formar parte de un sistema más grande que podemos llamar supersistema, metasistema, etc. (es decir es, o puede ser, un subsistema) o estar compuesto de subsistemas, éstos no son otra cosa que sistemas más pequeños, los que a su vez pueden estar compuestos de otros más pequeños aún, y así podríamos seguir hasta llegar a los componentes más elementales de todo lo que existe en el universo. El concepto de sistema es válido desde una célula hasta el universo considerado como un sistema de sistemas.

Los sistemas pueden estar asociados o ser sustento de procesos, entendiendo por proceso un conjunto de acciones que tienden hacia un fin determinado. Estos procesos implican producción, transformación y/o transporte de materia, energía y/o información y tienen por resultado un producto (material o inmaterial).



Tipos de sistemas: Los sistemas, conjunto de elementos en interacción organizados en función de un objetivo, pueden ser naturales (una célula, el cuerpo humano, etc.) o hechos por el hombre. Los hechos por el hombre, con fines utilitarios, podemos denominarlos "**Sistemas técnicos**". Este nombre abarca un espectro muy amplio de sistemas; en nuestro análisis nos centraremos en algunos, nominándolos en función de la técnica o de la energía vinculada a los mismos. Tenemos así:

La clasificación de "**Sistemas Técnicos**" responde, entre otras, a las siguientes razones: Estos sistemas están asociados a campos de conocimientos que, en cada caso, son propios de la técnica involucrada, por lo que, tanto para su diseño como para su montaje, se requieren conocimientos y capacidades específicas.

Cada uno de estos sistemas, como totalidad, tiene propiedades características que dependen de la naturaleza de la fuente de energía que lo motoriza. El funcionamiento de los sistemas depende de sus componentes y de la interacción entre los mismos, así como de causas que producen cambios en las magnitudes en juego.

Entre las causas podemos reconocer:

La Fuerza en los Sistemas Mecánicos
La Tensión en los Sistemas Eléctricos
La Presión en los Sistemas Hidráulicos y Neumáticos

Podemos decir que hay una analogía entre estas tres magnitudes; por ejemplo, la tensión, que produce una circulación (flujo) de corriente en un circuito eléctrico, es análoga a la presión que provoca un flujo de líquido o de gas en una tubería, o a la fuerza que produce un desplazamiento. Esta analogía permite, que los sistemas en que están involucradas estas magnitudes puedan representarse mediante un mismo modelo, en otras palabras son sistemas análogos, aunque sean diferentes físicamente.

Como hemos planteado en estos cuatro sistemas hay flujos (o desplazamiento), aunque de características distintas en cada caso.

En los sistemas mecánicos hay desplazamiento de elementos sólidos.
En los sistemas eléctricos, circulación de corriente.
En los sistemas hidráulicos y neumáticos flujo de fluido (líquido en los primeros y gas en los segundos).

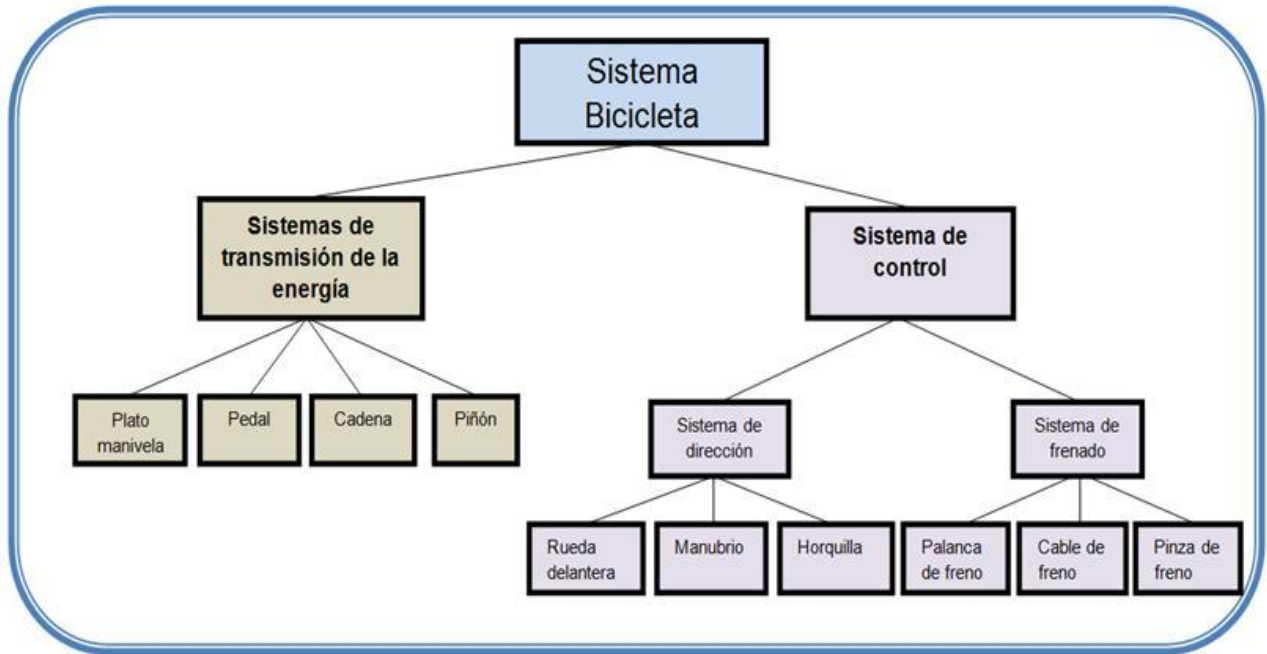
Sistemas Mecánicos

Los Sistemas mecánicos, son sistemas de transmisión de fuerzas y/o movimiento.

Con referencia al movimiento de los cuerpos es interesante plantear algunos aspectos vinculados al tema. Un cuerpo se mueve, con movimiento acelerado, cuando actúa sobre él una fuerza que lo impulsa; al desaparecer la fuerza, el cuerpo tiende, por inercia, a continuar su movimiento, y teóricamente no se debería detener si no actúa sobre él una fuerza, en sentido contrario, que equilibre su fuerza de inercia. Un ejemplo cotidiano de la materialización de este fenómeno es el efecto a que está sometido nuestro cuerpo cuando el vehículo en el que nos desplazamos sufre una brusca disminución de velocidad, o su detención. En el caso del

automóvil esto explica la importancia del uso del cinturón de seguridad, y la existencia de los *air-bags*; ambos disminuyen los riesgos de lesión.

Pero la experiencia muestra que todo cuerpo en movimiento, sobre el que no actúa fuerza alguna, excepto la fuerza de inercia, termina deteniéndose, la razón de esta detención es el rozamiento o fricción entre el cuerpo, y la superficie sobre la que se desplaza, o el medio que lo rodea. Es decir que la fricción genera una fuerza que actúa en sentido contrario al movimiento.



A continuación desarrollamos una tabla del sistema de transmisión de la energía.

Parte	Función	Material y/o Características
Plato manivela Pedal	Transforman energía muscular en energía cinética	De acero Cromado; rígido; etc.
Cadena	Transmite la energía cinética del plato al piñón	De acero Flexible; resistente; etc.

5. HERRAMIENTAS INFOMÁTICAS

Por **herramientas informáticas** entendemos el conjunto de instrumentos empleados para manejar información por medio de la computadora como el procesador de texto, la base de datos, graficadores, correo electrónico, hojas de cálculo, buscadores, programas de diseño, presentadores, redes de telecomunicaciones, etc. El uso de estas herramientas, además de un conocimiento de la computadora requiere un conocimiento de las mismas en sus elementos, objetos que manejan y operaciones básicas; para sus aplicaciones se exige reconocer sus

lógicas de uso, esquemas de organización y representación. De esta manera sabremos qué se puede hacer con ellas.

El dominio de las herramientas integra tres aspectos: operaciones, conceptos y habilidades

Operaciones:

- Identificar y realizar las operaciones básicas
- Primeras operaciones y pasos en la búsqueda de la seguridad personal

Conceptos:

- Identificar y clarificar términos y conceptos relacionados con las operaciones
- Manejo adecuado de términos y conceptos Habilidades

Habilidades:

- Identificar y operar patrones básicos (gráficos y de acción).
- Reconocer ambientes de trabajo
- Identificar aspectos concretos de las aplicaciones:
 - o Componentes generales
 - o conjuntos de elementos particulares
 - o Posibilidades de aplicación de los recursos informáticos
 - o Cómo se modifica mi actividad con el uso de las

Los programas de aplicación se dividen en muchos tipos, entre los cuales se pueden nombrar:

1. **Procesadores De Texto:** Lotus Word Pro, Microsoft Word, Corel WordPerfect, OpenOffice.org Writer.
2. **Hoja electrónica de cálculo:** Quattro Pro, Lotus 1-2-3, OpenOffice.org Calc, Microsoft Excel.
3. **Manejo de base de datos:** MySQL, Microsoft Access, Visual FoxPro, dBase.
4. **Comunicación de datos:** Safari, Mozilla Firefox, MSN Explorer, Internet Explorer, Netscape Navigator, Kazaa, MSN Messenger Yahoo! Messenger, ICQ, AOL Instant Messenger.
5. **Multimedia:** XMMS, Mplayer, Windows Media Player, Winamp, RealPlayer, QuickTime, DVX.
6. **Presentaciones:** Microsoft Power Point, OpenOffice.org Impress, Corel Presentations, Windows Movie Maker.
7. **Diseño:** Corel Draw, GIMP, Corel PHOTOPAINT, Corel Painter, Adobe Photoshop, Microsoft Photo Editor, Microsoft Paint, Microsoft Publisher, AutoCAD.
8. **Edición:** Corel Ventura, QuarkXPress, Adobe PageMaker, Adobe InDesign, FrameMaker, Adobe Acrobat.
9. **Cálculo:** Maple.
10. **Finanzas:** Microsoft Money.
11. **Compiladores:** Visual Basic, C++, Pascal, Visual FoxPro.
12. **Correo electrónico:** Outlook Express.
13. **Comprensión de archivos:** WinZip, gzip. Winrar

EJEMPLO DE ALGUNOS PROGRAMAS DE APLICACIÓN

- A. **Microsoft Excel.** Es una potente hoja de cálculo con interface gráfico de usuario; permite manipular grandes tablas de datos, introducir modelos numéricos en sus celdas y manipularlos como se desee para efectuar cálculos y análisis. Tiene una abundante biblioteca de funciones y es muy fácil crear gráficos y diagramas.
- B. **Microsoft Word.** Es un procesador de texto diseñado para ser utilizado bajo Windows, que permite crear y modificar documentos muy elaborados de forma sencilla, utilizando diferentes tipos de letra, diseñando páginas (cabeceras, pies, numeración, notas de pié de páginas), incluyendo gráficos, corrigiendo errores ortográficos, etc. Este cuaderno está escrito casi exclusivamente usando Microsoft Word.
- C. **Microsoft PowerPoint.** Es una aplicación bajo Windows para realizar presentaciones, esto es, un conjunto de imágenes (pantallas) que presentadas secuencialmente constituyen una conferencia. Estas pantallas pueden incluir texto, imágenes, gráficos, vídeo, sonidos, etc.
- D. **Microsoft Access.** Es un gestor de bases de datos (colecciones de tablas con datos organizados) bajo Windows, con facilidades para diseñar consultas, listados, formularios, etc.
- E. **Microsoft FrontPage.** Es una herramienta para la creación de páginas HTML que no requiere conocimientos de programación en este lenguaje. Contiene una extensa librería de imágenes, fondos, ficheros de ejemplo para la creación de servidores WWW completos, etc.
- F. **Microsoft Visio.** Es una herramienta de creación de diagramas técnicos para la documentación y organización de ideas, procesos y sistemas complejos.
- G. **Microsoft Outlook.** Herramienta para la gestión de correo electrónico, contactos, calendario, tareas, y colaboración.
- H. **Microsoft Visual Studio.** Es un completo conjunto de herramientas de desarrollo de programas de Microsoft que pretende cubrir las necesidades de programación en los entornos técnico y empresarial. Más información en [Microsoft Visual Studio](#)
- I. **Matlab.** Es un entorno técnico de computación que combina cálculo numérico, gráficos avanzados y visualización, con un entorno de programación de alto nivel.
- J. **Maple.** Es un sistema interactivo de computación algebraica que proporciona un entorno matemático para la manipulación de expresiones simbólicas, para el cálculo numérico con precisión arbitraria, para la representación gráfica bidimensional y tridimensional y para la programación.

