

Profesora: Andrea Cozzo

## EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Curso: 2°2 TURNO MAÑANA

Actividad N°1

Fecha de entrega límite: 19 DE MAYO

Mail para entrega y consultas:  
escuela789tic@gmail.com



# EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

## 2° AÑO

Prof. Andrea Cozzo

Para aprobar la materia se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Entrega de carpeta y/o cuadernillo completo y prolijo cuando se lo solicite.
- Se deberán realizar y entregar todos los trabajos que se soliciten a lo largo del año escolar, en la fecha solicitada. Si no se entregaran, los mismos deberán entregarse, todos completos, en la instancia de recuperatorios de diciembre o febrero. Los trabajos podrán ser individuales o grupales.
- Las evaluaciones y/o recuperatorios deberán estar aprobados.
- Evaluación oral en todas las clases de los temas vistos en la clase anterior.
- Integración, colaboración y participación en trabajos en el aula.
- Presentismo del 80%
- Todas las entregas serán realizadas de manera prolija, con letra legible, escritas con tinta o impresas de computadora según el caso, con los datos completos, nombre y apellido, curso y fecha.

Material de trabajo: Apuntes y cuadernillo con fotocopias. Diccionarios. Internet.

### Bibliografía:

- Mautino, José María. **TECNOLOGÍA 7, 8 y 9**. Editorial Stella. Buenos Aires. 2005
- Bonardi, Cristina. **TECNOLOGÍA 7, 8 y 9, Aula Taller**. SIMA EDITORA Buenos Aires. 2009.
- Averbuj, Eduardo; Cohan Adriana; Martinez, Silvia M. **TECNOLOGIA I: Diseño y análisis de productos. Sistemas: automatismos y control. Sistemas de producción**. Editorial Santillana. Polimodal Buenos Aires 2000.
- Cohan, Adriana; Kechichian, Graciela K. **TECNOLOGIA II: Energía y desarrollo tecnológico. Tecnología de la Información y de la comunicación. Tecnología de gestión**. Editorial Santillana. Polimodal Buenos Aires 2004.

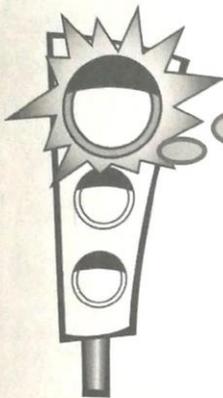
ALUMNO: \_\_\_\_\_ ESCUELA N° \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_

CORRECCIONES: 1ER CUATRIMESTRE \_\_\_\_\_ 2° CUATRIMESTRE \_\_\_\_\_

## Educación Tecnológica - Presentación del Área

Mirar el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=ffugWRtyp9E>

T e c n o l o g í a 8



¿Educación tecnológica?

“El mundo en el que actualmente vivimos es más un mundo creado por el hombre, un mundo artificial, que un mundo natural”

**Herbert A. Simon**

El hombre ha utilizado a lo largo de la historia, su capacidad inventiva para crear un mundo de objetos y modos de organizarse (hordas, tribus, etc.), a fin de procurarse bienestar y resolver sus problemas cotidianos. En ese proceso adaptó y modificó su entorno generando cambios en el mismo.

A través de la asignatura “**Educación Tecnológica**” estudiaremos las relaciones que se establecen entre el hombre, el mundo que él ha creado y el mundo natural. En las primeras observaremos los cambios producidos en las prácticas sociales a partir del uso de las tecnologías y en las segundas reflexionaremos acerca de cómo la actividad productiva ha afectado a la naturaleza.

El mundo creado, no es otra cosa que nuestra realidad cotidiana por ello a través de esta asignatura intentaremos vincularnos activa y reflexivamente con el mismo.

Comprender la problemática tecnológica, analizar productos, aprender a plantear y a resolver los problemas de la vida real, les permitirá comenzar a tomar el control del mundo creado, como ciudadanos comprometidos, mejorando su calidad de vida sin perder de vista el entorno natural.

### ACTIVIDADES

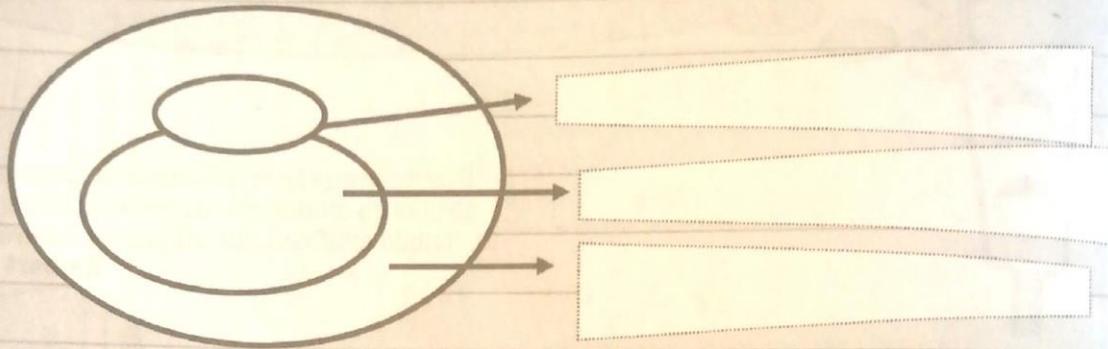
- Lean atentamente el texto anterior.
- Subrayen las ideas principales.
- Respondan las preguntas siguientes:



• ¿Qué estudiaremos en Educación Tecnológica?

• ¿Por qué es importante educarnos tecnológicamente?

d) Ubiquen en el esquema los siguientes términos: HOMBRE - MUNDO NATURAL - MUNDO CREADO O ARTIFICIAL.



e) Reflexionen acerca de las interrelaciones que creen que se producen entre ellos y transcriban sus conclusiones:

## LA CULTURA TECNOLÓGICA



La cultura comprende todas las manifestaciones de un grupo humano, en una época. Involucra sus modos de vida, costumbres, conocimientos y su desarrollo artístico, científico y tecnológico. Así es que la tecnología es uno de los componentes fundamentales de la cultura.

**La cultura tecnológica de un pueblo abarca todas aquellas manifestaciones ligadas a la tecnología:** los conocimientos y las habilidades involucradas en la producción tecnológica, los objetos, los servicios o procesos creados, las valoraciones sobre el desarrollo tecnológico, las innovaciones y los proyectos tecnológicos, etc.

El estudio de la producción tecnológica de un pueblo es esencial para la comprensión de su cultura, permitiendo determinar su adelanto o atraso.

La tecnología enmarca la vida cotidiana, la casa en la que viven, el vehículo que los transporta todos los días, el diario, la radio, la televisión o el servicio de Internet que les permite informarse o entretenerse, el celular con el que pueden comunicarse con sus amigos, etc.

Para el hombre actual la tecnología es la principal herramienta de trabajo; y por ello para poder aprovecharla mejor, hay que conocerla y utilizarla apropiadamente, evaluando permanentemente el impacto sociocultural y ambiental que genera. Para ello es necesario contar con cultura tecnológica.

La **cultura tecnológica** constituye un factor esencial para el desarrollo tecnológico de una nación ya que, un país en el que sus ciudadanos cuenten con cultura tecnológica, en el que predominen las actitudes positivas y críticas hacia la tecnología estará mejor preparado para incorporar y producir innovaciones tecnológicas que redunden en beneficios para toda la comunidad.

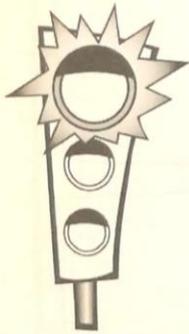


## ACTIVIDAD

- Lean atentamente el texto anterior.
- Busquen en el diccionario las palabras que no comprendan.
- Subrayen las ideas principales.
- Respondan las preguntas siguientes:

• ¿Qué es la cultura tecnológica?

• ¿Por qué es importante que los ciudadanos de una nación cuenten con cultura tecnológica?



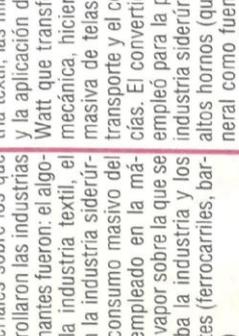
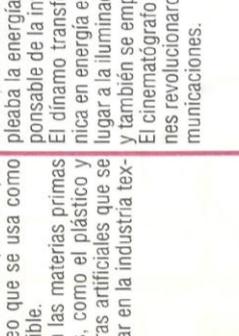
## LOS MOMENTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

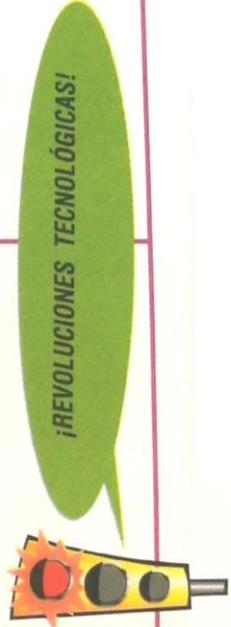
El hombre desde sus orígenes transformó el medio natural en función de sus necesidades y deseos. A lo largo de los siglos, por medio del accionar tecnológico, fue ampliando sus posibilidades y campos de acción. El desarrollo tecnológico del hombre se inicia con la creación del instrumental paleolítico en los **tiempos prehistóricos** (los naturfactos), luego en las **civilizaciones antiguas** desarrolló la agricultura y domesticó a los animales para carga, tracción y transporte. Creó dispositivos sencillos (el torno, la rueda) para su empleo en la alfarería. Continuó con el impulso de la metalurgia, la arquitectura y el tejido en la **Mesopotamia, Egipto, India y China**. Los **Griegos** realizaron construcciones civiles y armamentos, los **Romanos** admirables obras públicas de ingeniería tales como: carreteras, puertos, acueductos, baños, teatros, etc.; además de la creación de un cuerpo de leyes denominado el derecho romano que sienta las bases del derecho laboral.

En la **edad media**, aprovechó los recursos energéticos a través de los molinos de agua y de viento e inició un reemplazo sistemático de su trabajo por el de las máquinas, incrementando la eficiencia de los procesos productivos. Además en esta época también inventó el reloj mecánico que condicionó el ritmo de vida de todas las actividades cotidianas. El uso de la brújula (invento chino que los europeos conocieron por medio de los árabes) promovió la expansión marítima y la pólvora la expansión territorial. Estos hechos produjeron grandes cambios en la estructura socio cultural de la época. El desarrollo técnico de la edad media generó una cultura tecnológica que influyó en la evolución de la sociedad europea y contribuyó activamente en el nacimiento del mundo actual.

Durante el **Renacimiento** (XV y XVI), se creó la imprenta en 1440, lo que provocó la expansión del conocimiento y también el galeón artillado que favoreció la expansión ultramarina.

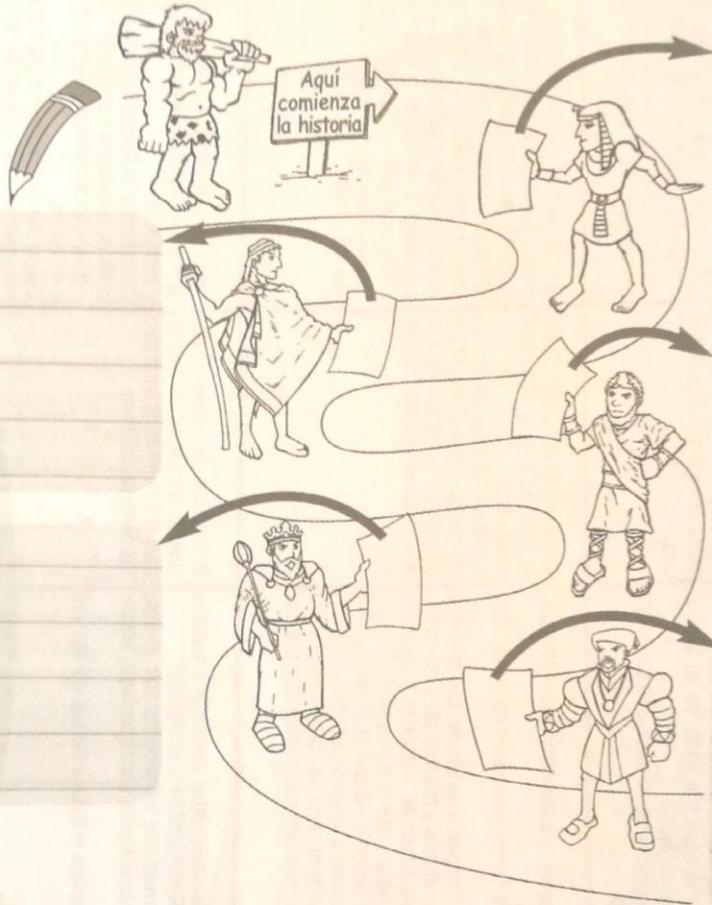
A lo largo de la historia, durante todo el proceso de desarrollo y evolución tecnológica el hombre tomó conciencia de su capacidad para utilizar la naturaleza, perdiendo a veces la noción de límites, abriendo las puertas a otros problemas, la contaminación, la degradación del medio ambiente y al uso indiscriminado de recursos naturales.

REVOLUCIONES TECNOLÓGICAS	CARACTERÍSTICAS	MATERIAS PRIMAS PREDOMINANTES	DESCUBRIMIENTOS E INVENCIONES QUE LA FACILITARON
<p><b>Primera revolución (1760-1830)</b></p> 	<p>Produjo profundos cambios políticos, sociales y económicos. Es un proceso de evolución que conduce a la sociedad de la economía agrícola tradicional hasta otra caracterizada por procesos de producción mecanizados para fabricar bienes a gran escala, respondiendo a la expansión del comercio mundial y a las colonias que generaron una gran demanda de productos. Esto conllevó una gran migración de la población rural hacia los polos industriales. La invención de la máquina y el uso de nuevas formas de energía, obtenidas ahora lejos de las fuentes de recursos (esto no ocurría con los molinos hidráulicos) y el trabajo humano (del artesanal a la organización y concentración del obrero en fábricas) hicieron posible satisfacer esas demandas. Este proceso de industrialización separó al hombre trabajador de su familia, modificando su ritmo de vida cotidiano y su trabajo. El advenimiento de la industria provoca el surgimiento de nuevas clases sociales, la burguesía industrial y el proletariado.</p>	<p>Los materiales sobre los que se desarrollaron las industrias predominantes fueron: el algodón en la industria textil, el hierro en la industria siderúrgica, el consumo masivo del carbón empleado en la máquina de vapor sobre la que se sustentaba la industria y los transportes (ferrocarriles, barcos, etc.)</p>	<p>La invención de las máquinas para la industria textil, las hiladoras, telares mecánicos y la aplicación de la máquina de vapor de Watt que transformó energía calórica en mecánica, hicieron posible la producción masiva de telas de algodón, y facilitó el transporte y el comercio de estas mercancías. El convertidor de Bessemer (que se empleó para la producción de acero en la industria siderúrgica) y la construcción de altos hornos (que utilizaban el carbón mineral como fuente de energía y el hierro como materia prima para la fábrica de acero) permitió la construcción de maquinarias, barcos y ferrocarriles.</p>
<p><b>Revolución tecnológica (1870-1914)</b></p> 	<p>Los pilares de la segunda revolución industrial se sustentaron en la eficiencia, la producción masiva y el consumo. La revolución tecnológica, da lugar a importantes avances en los transportes terrestres, aéreos y marítimos. Aparece la concepción de organización del trabajo o taylorismo que proponía tareas cortas, sencillas y rutinarias, cronometradas y pagadas por producción. Este se completó con la producción en serie o línea de montaje en la que cada trabajador es asignado a un cometido diferente o fase en el proceso de fabricación. Como resultado, la producción total aumenta y ocurre la especialización del trabajador. La línea de montaje fue pensada y aplicada por Henry Ford conocida como fordismo. Ford aplicó este sistema en su fábrica de automóviles. Sus obreros no solo producían los automóviles sino que también eran clientes potenciales para consumirlos.</p>	<p>El carbón es reemplazado por el petróleo que se usa como combustible. Aparecen las materias primas químicas, como el plástico y otras fibras artificiales que se van a usar en la industria textil.</p>	<p>Se crea el motor de combustión. Este empleaba la energía del petróleo y fue el responsable de la invención del automóvil. El dínamo transformaba la energía mecánica en energía eléctrica. La electricidad da lugar a la iluminación pública y domiciliaria y también se emplea en la industria. El cinematógrafo y el teléfono fueron quienes revolucionaron el mundo de las telecomunicaciones.</p>
<p><b>Revolución científico-tecnológica (1945-Hasta nuestros días)</b></p> 	<p>Producción de nuevos materiales, económicos y eficientes para el desarrollo de las distintas áreas productivas.</p>	<p>Creación de Internet, red mundial que multiplica las relaciones culturales, productivas y científicas. El desarrollo de la robótica y la inteligencia artificial permiten la creación de robots que reemplazan al hombre en tareas peligrosas y rutinarias. Desarrollo de la biotecnología y la ingeniería genética. Descubrimiento del genoma humano. Desarrollo de la nanotecnología y creación de materiales con nuevas propiedades.</p>	<p>Se ve favorecida por gran cantidad de descubrimientos científicos y avances tecnológicos. Se trata de una verdadera "Revolución de la inteligencia". Las áreas donde están ocurriendo las innovaciones tecnológicas son: energía no tradicionales, informática, robótica, biotecnológica, nanotecnología, telecomunicaciones y ciencias del espacio. A través de ellas la máquina no solo reemplaza el trabajo manual del hombre sino también el intelectual.</p>



# ACTIVIDADES

a) **Observen** los siguientes personajes e **indiquen** que contribuciones hicieron sus civilizaciones a la cultura tecnológica del hombre y **anótenlas**.



b) **Analicen** el esquema que sigue y **ubíquelo** en algunas de las revoluciones del cuadro anterior.  
 c) ¿Qué recursos naturales sustentaron dicha revolución?



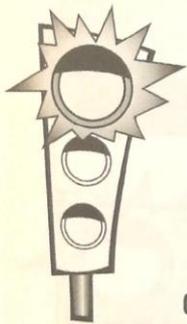
d) **Relacionen** con flechas de distintos colores, las revoluciones con los conceptos de la derecha.

Primera revolución

Segunda revolución

Revolución científico- tecnológica

- Fordismo y taylorismo
- Robótica e inteligencia artificial
- Máquina de vapor
- Biotecnología
- Energías alternativas
- Petróleo
- Informática
- Comunicaciones
- Hiladoras
- Dínamo
- Motores de combustión
- Carbón
- Ferrocarriles



## LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA DOS IMPORTANTES ALIADAS

*Para dar respuestas a las necesidades (falta de algo) la tecnología crea productos, valiéndose de la CIENCIA y la TÉCNICA.*

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



#### LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

La **CIENCIA** es el conjunto de conocimientos aceptados como verdaderos.

La **CIENCIA** 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 los laboratorios y en las universidades. La realizan personas a las que se las denomina 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.



#### LA PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA

La **TECNOLOGÍA** es una actividad realizada por el hombre para resolver problemas prácticos.

La **tecnología** resuelve los problemas creados por las 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 hay varias soluciones: silla, sofá, banco, etc. La producción de la tecnología es valorada por toda la comunidad de acuerdo a criterios de utilidad y funcionalidad. Los **métodos** utilizados por la **tecnología** para resolver problemas son el análisis de producto y el proyecto tecnológico.



• **Las tecnologías duras** tienen por objeto la transformación de los materiales a través de procesos físicos o químicos y /o biológicos para producir objetos. Por ejemplo: la mecánica, la electrónica, la biotecnología, la agronomía, etc.

• **Las tecnologías blandas** tienen como producto no ya un objeto físico sino la organización y control de las instituciones para alcanzar sus objetivos basándose en la innovación y creatividad. Por ejemplo: la administración, la contabilidad, el marketing, la estadística, la logística de producción, etc.



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

## ACTIVIDADES

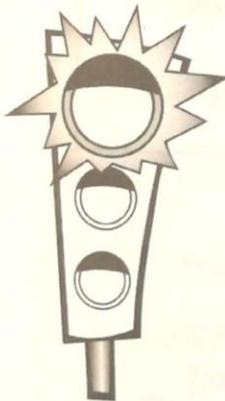
Resuman la información trabajada hasta aquí, **completando** el siguiente cuadro:

	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?		
Avanza ¿por descubrimientos, inventos o innovaciones?		
¿Cómo se relacionan entre sí?		

Respondan:

• ¿Quién creen que nació primero la ciencia o la tecnología? **Expliquen.**

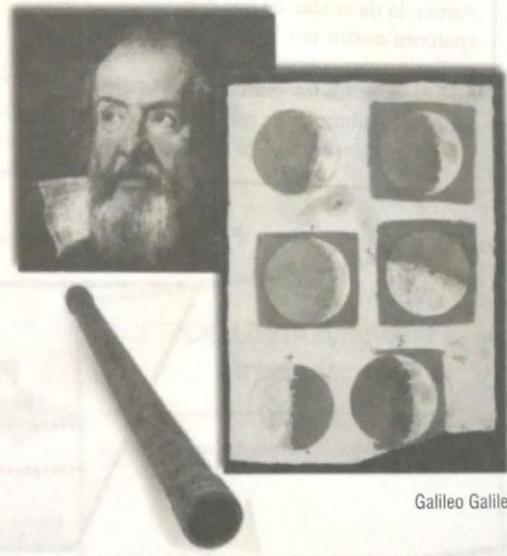
• ¿Qué relación creen que existe entre ciencia, tecnología y medio ambiente? **Expliquen.**



La tecnología nace junto a la necesidad del hombre de protegerse frente al mundo natural, por 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. Ésta surge con los griegos y la escuela de Alejandría 270 a.C. (Arquímedes escribió varios tratados de física). Pero es

Galileo Galilei (1564-1642) con quien nace la ciencia basada en el método experimental con la influencia fundamental de la tecnología que proporcionó herramientas como el reloj, el telescopio, los elementos de medición, etc. Éstos permitieron la ampliación del campo de la observación y de la experimentación.

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



Galileo Galilei

**ACTIVIDAD**

A partir de los siguientes artículos:

- a. **Realicen** la lectura.
- b. **Busquen** en el diccionario las palabras que no conozcan.
- c. **Subrayen** las ideas principales.
- d. **Expliquen** las relaciones que se establecen, en los mismos, entre la ciencia y la tecnología en el esquema.

## Un GPS para cirugías de rodilla

**El uso de navegadores facilita la aplicación de técnicas menos invasivas y mejora la duración de los implantes**

Una suerte de sistema de GPS como el que guía a muchos conductores a través de calles y avenidas, pero adaptado al ámbito del quirófano, ayuda hoy a los cirujanos que realizan reemplazos de rodilla a planificar en una computadora la operación, lo que permite obtener una mayor precisión en la colocación de las prótesis, al mismo tiempo que facilita la aplicación de técnicas cada vez menos invasivas.

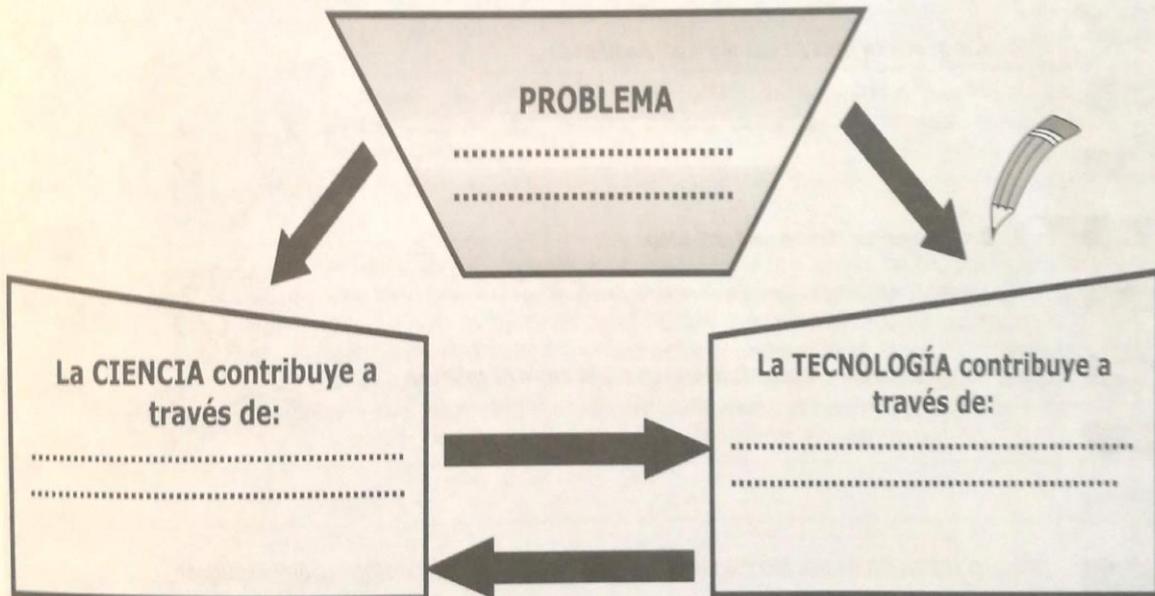
"La cirugía navegada es una cirugía asistida por computadora que permite hacer operaciones más chicas, y brinda una mayor precisión en los cortes y en la orientación de las prótesis, lo que permite que el implante dure más tiempo", dijo a LA NACION el doctor Federico Manfrin, especialista en ortopedia y traumatología, que junto con su colega Rodrigo Maestu llevan

realizadas en la Argentina más de 250 cirugías "navegadas".

En el terreno de los reemplazos articulares de rodilla (pero también de cadera), las cirugías mínimamente invasivas reportan numerosos beneficios para los pacientes: al realizarse incisiones mínimas los pacientes sufren menos dolor postoperatorio y obtienen una mejor movilidad del miembro afectado.

"Pero lo más importante es que si la incisión es menor también aumenta un 30% la posibilidad de que el implante quede bien y dure más tiempo, que, en definitiva, es lo más importante en un reemplazo de rodilla", agregó Manfrin. Se estima que hoy una prótesis de rodilla puede durar unos 20 años.

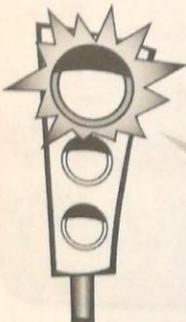
Fuente: diario "la Nación" 7 de marzo de 2010



## LA TÉCNICA

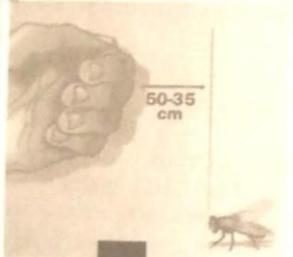
Tanto la ciencia como la tecnología utilizan **técnicas** para resolver problemas.

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

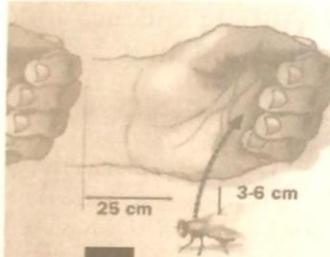


## ACTIVIDADES

1. Lean atentamente el artículo siguiente.



**1** Deje que la mosca se pose en una superficie lisa y sin obstáculos. Acerque lentamente y en línea recta la mano semiabierto y párese a una distancia de 35 a 50 centímetros de su cabeza. Evite los movimientos laterales, pues el insecto los detecta con facilidad.



**2** Cuando se encuentre a 25 centímetros del díptero, desplace la mano de manera que la palma pase entre 3 y 6 centímetros por encima del lugar en el que está posado. La mosca debe salir volando hacia arriba y chocar con el centro de la palma.



**3** Cierre la mano rápidamente y el insecto quedará atrapado. La razón por la que es tan difícil cazar una mosca reside en que este insecto tiene en el cuerpo unas células táctiles ultrasensibles a los más ligeros cambios de presión en el aire.

Fuente: revista "Muy Interesante" N° 125 del 3/9

2. ¿Creen que se trata de una técnica? **Justifiquen**



3. **Colóquente** un título a esta actividad.

4. ¿Para realizarla es necesario seguir un cierto orden? **Expliquen**

5. ¿La aplicación de una técnica **siempre** implica algún tipo de transformación? **Expliquen**

6. **Completen** la frase que sigue:

Para aplicar una técnica es necesario seguir un.....

7. **Ordenen** los pasos a seguir para elaborar una síntesis de un texto.

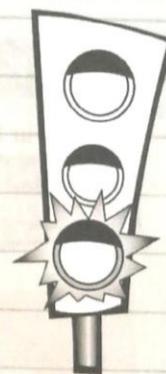
8. **Enumérenlos** de acuerdo a la secuencia correcta:

- Elaboración de la síntesis.....
- Lectura del texto.....
- Subrayado de ideas secundarias.....
- Búsqueda de palabras desconocidas en el diccionario.....
- Subrayado de ideas principales.....

9. **Analicen** las técnicas de estudio empleadas por Ezequiel y Mateo.

- a. **Seleccionen** la que les parezca más adecuada. **Expliquen** por qué lo creen así.
- b. ¿Quién habrá aprendido más? ¿Por qué?

Ezequiel y Mateo están aprendiendo con la profesora de Educación Tecnológica acerca de las normas de seguridad en el empleo de herramientas. La profesora les pidió estudiar el tema para la clase siguiente.



• **Ezequiel** buscó el tema en el libro, y mientras jugaba con su mascota, lo leyó, párrafo por párrafo, repitiendo muchas veces cada uno hasta no olvidarse de ninguna palabra.



• **Mateo** también buscó el tema en el libro, lo leyó, buscó las palabras que no comprendía en el diccionario, subrayó las ideas principales y luego confeccionó una síntesis. Luego, recuperó las notas de clase que había tomado de la explicación de su profesora y las comparó con su síntesis. Como el tema le despertó curiosidad, le preguntó a su abuelo si alguna vez había tenido accidentes al emplear herramientas por no utilizar normas de seguridad. Su abuelo compartió con él numerosas experiencias y luego en agradable tertulia se pusieron a tomar mate.

