



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



LIC .NELLY AGUDELO

GUÍA DE APRENDIZAJE No. 9

Grado:	DECIMO
Área o asignatura:	CIENCIAS SOCIALES
Fecha de recibido:	1 DE OCTUBRE
Fecha de entrega:	30 DE OCTUBRE
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	<p>Identifica los hechos históricos más importantes del desarrollo de la ciencia y la tecnología durante el siglo XX.</p> <p>Establece relaciones entre el desarrollo científico y tecnológico de algunas culturas con el de Colombia.</p> <p>Reconoce y valora el impacto de la ciencia y la tecnología en el mundo actual.</p>

INTRODUCCIÓN.

En esta guía conoceremos como la ciencia y la tecnología poseen un gran potencial que puede ser utilizado para fines muy diferentes, desde la producción de alimentos y la curación de enfermedades, hasta la fabricación de sustancias contaminantes y armas de destrucción masiva.

La Ciencia y Tecnología no representan un gasto, es la mejor inversión para un país mejor preparado y con la capacidad de realizar cambios anhelados para asegurar la calidad de vida de los habitantes y que se sustente en políticas públicas en materia científica y tecnológica.

Hoy en día, la tecnología es parte del sistema de vida de todas las sociedades. La ciencia y la tecnología se están sumando a la voluntad social

y política de las sociedades de controlar sus propios destinos, sus medios y el poder de hacerlo.

La ciencia y la tecnología se están sumando a la voluntad social y política de las sociedades de controlar sus propios destinos, sus medios y el poder de hacerlo. La ciencia y la tecnología están proporcionando a la sociedad una amplia variedad de opciones en cuanto a lo que podría ser el destino de la humanidad.



¿Qué voy a aprender?

Para empezar...Respondamos la siguiente pregunta teniendo en cuenta nuestro conocimiento:

*¿CÓMO AFECTAN LOS AVANCES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS
AL SER HUMANO ACTUAL Y QUÉ ACTITUD SE DEBE TENER
FRENTE A ELLOS?*



Lo que estoy aprendiendo

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

¿Qué es ciencia?

El termino ciencia se deriva de la palabra latina “scientia” que significa “conocimiento”.

Rama del saber humano constituida por el conjunto de conocimientos objetivos y verificables sobre una materia determinada que son obtenidos mediante la observación y experimentación.

Sus principales características son la objetividad y el rigor.

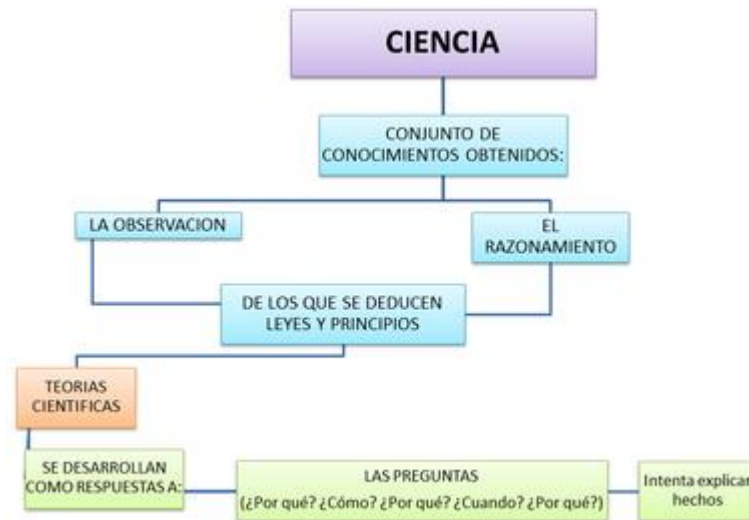
¿Qué es tecnología?

Se deriva de la palabra griega “Techne”, que significa arte y “logia”; que significa estudio.

Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar, crear bienes y satisfacen las necesidades del ser humano

¿En que se basa la ciencia y la tecnología?

La ciencia se basa y trabaja con el método científico mientras que la tecnología se enfoca en el diseño y la producción.



La tecnología

Definición

Que es la tecnología?

Es el conjunto de conocimiento propios de latecnica conjunto de instrumentos recursos,tecnicas y procedimientos empleados en un determinado sector.

Consecuencias

Las consecuencias son dificultad de comunicar ideas y dificultad para relacionarlo.

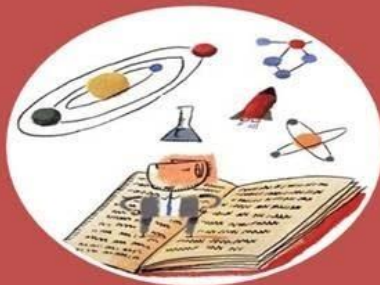
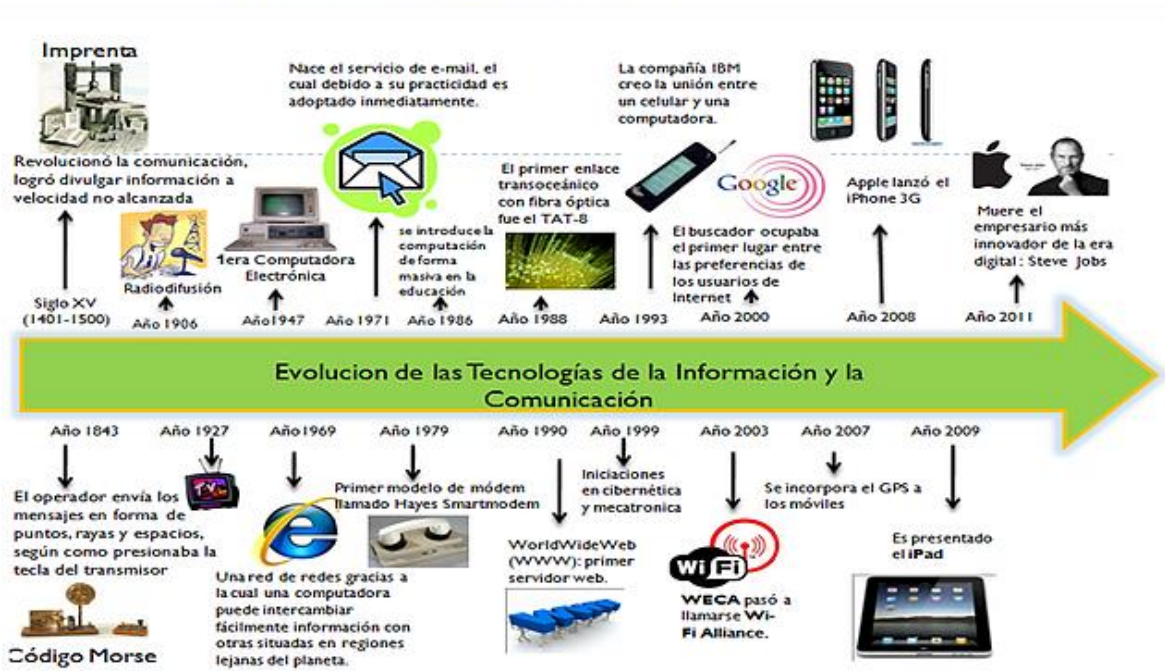
Ventajas

Permite la comunicaciono interaccion de la sociedad

Desventajas

Menor seguridad para la sociedad.

evolución que ha tenido la tecnología



CIENCIA

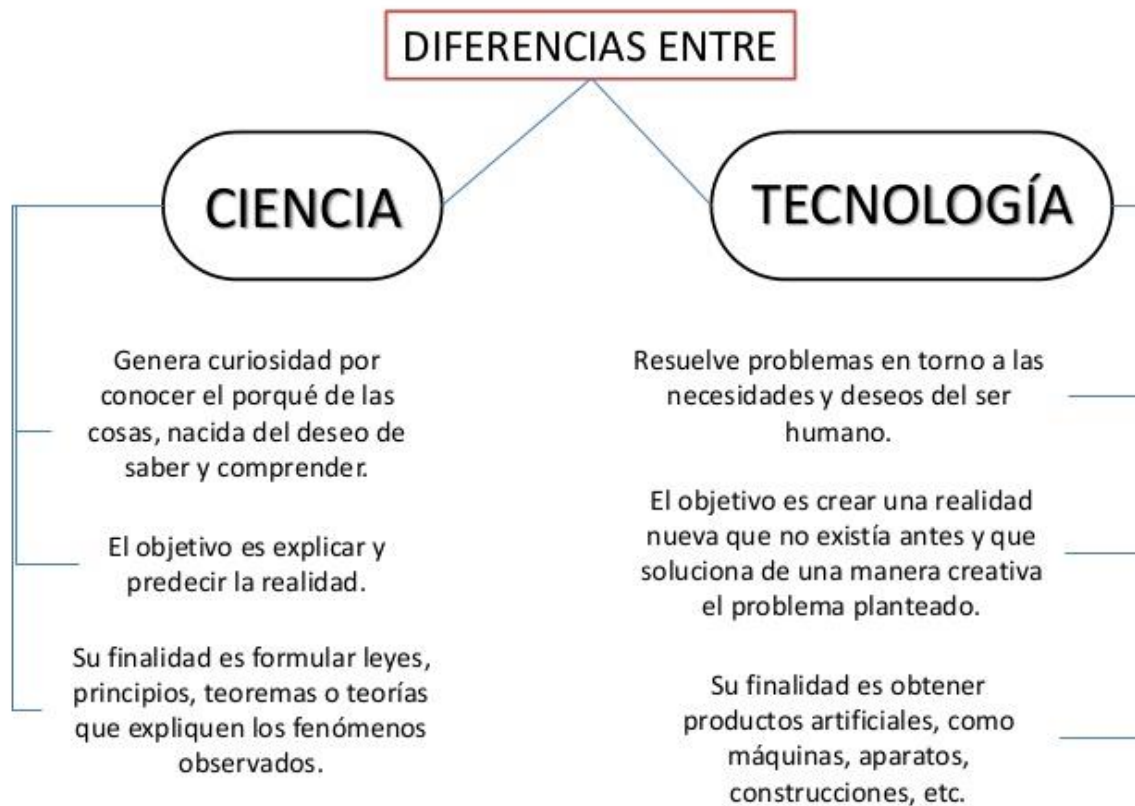
Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.



TECNOLOGÍA

Conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan la adaptación al medio y satisfacen las necesidades de las personas.

SE RELACIONAN ENTRE SI



CIENCIA Y TECNOLOGÍA UN TREN QUE NO PARA.

La revolución científica.

A partir de 1890 se puso en marcha una auténtica revolución científica. Entre este año y 1914 se formularon nuevas teorías en casi todos los campos del saber y se pusieron en tela de juicio la mayor parte de los principios que la ciencia había mantenido como ciertos durante los últimos tres siglos.

Desde entonces la ciencia no ha dejado de sorprender con descubrimientos como la energía nuclear, el desciframiento del código genético, el uso de las biotecnologías...etc Todo esto ha lanzado al ser humano a una sistemática exploración sin precedentes, sobre todos los aspectos del mundo y de la vida.

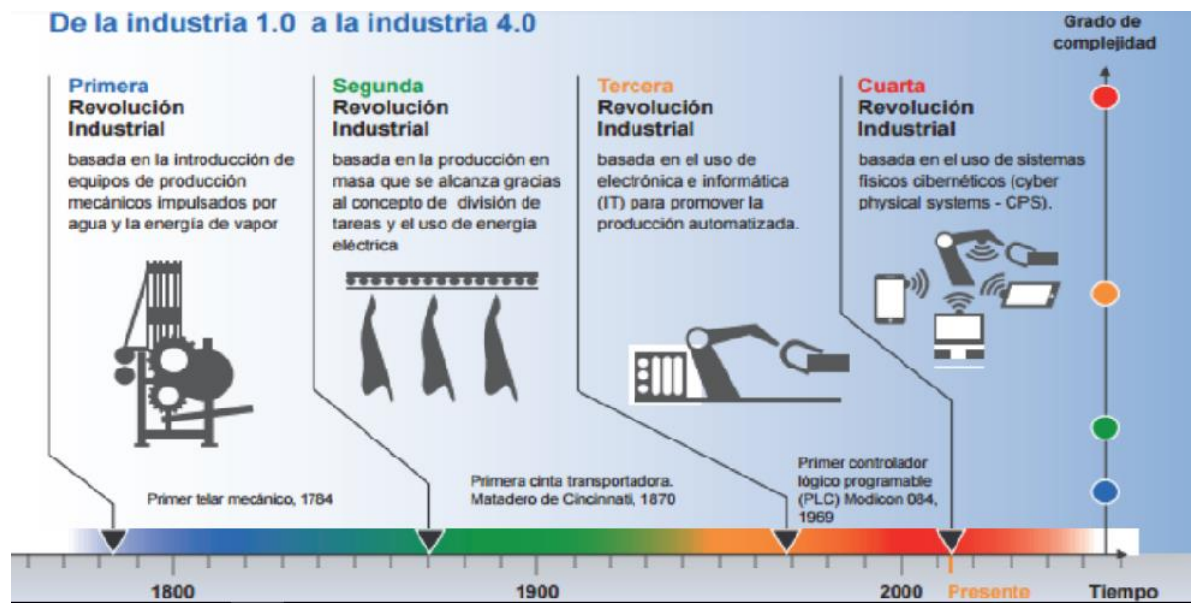
La revolución tecnológica.

La tecnología moderna ,en íntima colaboración con la investigación científica, ha ofrecido soluciones a casi todos los problemas que se plantea el ser humano en todos los momentos de su vida diaria.

PROBLEMAS DEL AVANCE CIENTIFICO Y TECNOLOGICO.

A pesar de que la ciencia y la tecnología deben estar al servicio de la humanidad, es un hecho que muchas personas hacen uso inadecuado del conocimiento. Veamos.

- ✓ ***Gran parte de la investigación actual se orienta a la guerra. La tecnología moderna ha puesto en manos de las superpotencias medios para destruir el planeta.***
- ✓ ***La tecnología permite al ser humano el dominio de la naturaleza, por lo que se está planteando el problema de agotamiento de los recursos naturales y una progresiva contaminación de la atmósfera.***
- ✓ ***El desarrollo de la informática y la automatización de los procesos industriales liberan al ser humano de los procesos rutinarios, pero genera desempleo.***



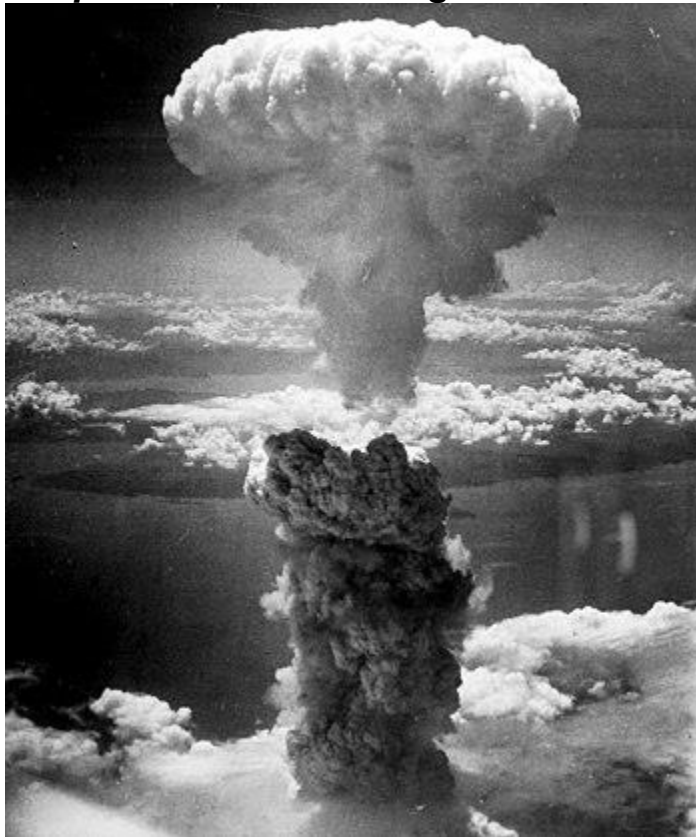
LOS GRANDES AVANCES TECNOLÓGICOS.

El uso pacífico de la energía nuclear, la automatización de los procesos productivos, el desarrollo de los medios de transporte y de las comunicaciones, así como la exploración

del espacio, son algunos ejemplos de los progresos de la tecnología en los últimos tiempos.

LA ERA ATÓMICA.

(También conocida como era nuclear) fue una expresión usada durante un tiempo en la [década de 1950](#), en la que se creía que las fuentes de energía del futuro serían nucleares. La [bomba atómica](#) convertiría a todos los explosivos convencionales en redundantes y las [centrales nucleares](#) harían lo mismo con las fuentes de energía fósil, como el [carbón](#) o el [petróleo](#). Había un sentimiento general de que todo usaría energía nuclear de alguna clase.



LA ERA ESPACIAL.

La Era espacial inició con el desarrollo de muchas tecnologías que culminaron el [4 de octubre de 1957](#), con el lanzamiento de [Sputnik I](#) por la [Unión Soviética](#), que fue el primer satélite artificial, orbitaba a la Tierra en 98 minutos, tenía un peso aproximado de 80 kg; reingresó a la Tierra el 4 de enero de 1958. El lanzamiento del Sputnik I desembocó en una nueva era de logros políticos, económicos y

tecnológicos que acabaron tomando el nombre de Era espacial. Todavía tiene connotaciones de novedad e innovación.



LA REVOLUCION DE LOS TRANSPORTES Y DE LAS COMUNICACIONES.

Los modernos medios de transporte y de telecomunicación han acortado las distancias.



LA TELEVISIÓN VÍA SATÉLITE.

es un método de transmisión consistente en retransmitir desde un [satélite de comunicaciones](#) una señal de [televisión](#) emitida desde un punto de la Tierra, de forma que esta pueda llegar a otras partes del planeta. De esta forma es posible la difusión de señal televisiva a grandes extensiones de terreno, independientemente de sus condiciones orográficas. Hay tres tipos de televisión por satélite: Recepción directa por el [telespectador](#) (DTH), recepción para las cabeceras de [televisión por cable](#) (para su posterior redistribución) y servicios entre afiliados de televisión local.



LA AVIACIÓN COMERCIAL.

Es una actividad que hacen las compañías aéreas, ya sean estas grandes o pequeñas, dedicadas al [transporte aéreo](#) bien de personas, bien de mercancías, de manera regular, es decir con itinerario.

Con el aumento de los retos de los mercados emergentes, las nuevas líneas de productos, nuevas tecnologías, nuevas regulaciones, nuevas exigencias y nuevas formas de hacer negocios - combinados con el crecimiento estratégico, adquisiciones / fusiones y desafíos de los modelos de costos del operador.



LA ERA DE INFORMATICA.

La Era Digital (también conocida como Era de la información o Era Informática) es el nombre que recibe el período de la historia de la humanidad que va ligado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El comienzo de este período se asocia con la revolución digital, si bien tiene sus antecedentes en tecnologías como el teléfono, la radio o la televisión, que hicieron que el flujo de información se volviese más rápido que el movimiento físico.



LA NUEVA COLONIZACIÓN TECNOLÓGICA.

se puede entender como un fenómeno contemporáneo, correspondiente a la forma como los países más desarrollados en tecnología y ciencia mantienen sometidos a mecanismos de consumo de elementos tecnológicos a aquellos países que no tienen ni los medios ni la infraestructura necesaria para producirlos por sí mismos. Esta colonización presenta, por lo general, tres momentos:

Guardar secretos. En la actualidad, es frecuente que muchos descubrimientos e inventos permanezcan en secreto, por razones militares o de rivalidad entre compañías comerciales. Este secretismo perjudica especialmente a los países menos desarrollados, que no tienen ninguna posibilidad de acceder a las investigaciones.

Realizar experimentos peligrosos en países pobres. En ocasiones los países ricos realizan sus experimentos más peligrosos y contaminantes en los países pobres, e instalan en ellos industrias de mayor riesgo, mientras que se reservan los beneficios posteriores para su disfrute en exclusiva, o hacen pagar un alto precio a esos países por la licencia de uso de las nuevas tecnologías.

Lograr la dependencia tecnológica de los países pobres. En consecuencia, el diferente potencial científico y tecnológico de los países ricos y los países pobres ahonda las diferencias económicas, sociales y vitales entre ambos. Así se produce una situación de dependencia tecnológica de los países pobres respecto a los ricos, lo que equivale a un nuevo tipo de colonización: la colonización tecnológica.

¿Qué consecuencias trae la nueva colonización tecnológica?

Unos pocos países y unas pocas empresas transnacionales tienen muchas veces en sus manos las posibilidades de desarrollo de regiones enteras. De este modo, la colonización tecnológica produce también una colonización económica. Muchos países que poseen materias primas no

tienen la tecnología, ni los recursos económicos necesarios para su transformación. Por ello, dependen tecnológica y económicamente de aquellos otros países a los que tienen que comprar: máquinas, refacciones, servicios técnicos de mantenimiento, actualización infraestructural y técnica, entre Otros aspectos.

En conclusión, los descubrimientos científicos y tecnológicos terminan por convertirse en instrumentos de explotación, por parte de las élites, de los países pobres y en condición de desarrollo.



Práctico lo que aprendí.

- 1. Observo las siguientes imágenes. Luego en un cuadro como el del modelo, establece que beneficios y perjuicios representan para las personas las manifestaciones de la ciencia y la tecnología.**



Trasplante de corazón.



Juegos de video.



Industrialización

La ciencia y la tecnología en la vida diaria.

Aspecto	Beneficios	Perjuicios
Trasplante de corazón		
Juegos de video		
Industrialización		

2.

INTERPRETA

Lee el siguiente texto

EL MITO DE UNA TERCERA REVOLUCIÓN TÉCNICO-INDUSTRIAL.

En el pasado, durante la primera y la segunda Revolución industrial, cuando se introdujeron la energía del vapor, la electricidad y el motor de combustión interna, la productividad tuvo un aumento marcado. Se habla de revolución informática, dado que sus innovaciones han generado un profundo efecto, estimulando nuevas inversiones productivas, una mayor utilización del capital y novedosas formas para incrementar la producción. La comparación del crecimiento productivo estadounidense en la última mitad del siglo no sirve para sustentar el argumento de los proponentes de una Tercera Revolución Científica Industrial (TRCI). Entre 1953 y 1973 la productividad creció en promedio 2,6%; entre 1972 y 1995 tan sólo aumentó 1,1%. Claramente la revolución informática no revolucionó la producción.

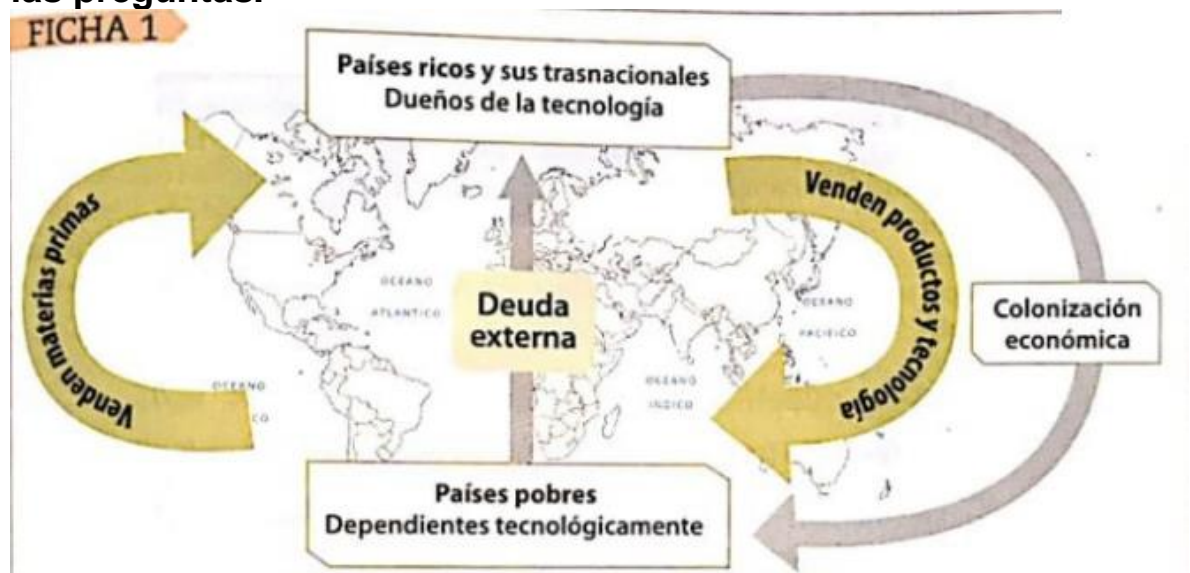
James Petras, La revolución informática, la globalización y otras fábulas imperialistas (adaptación).

Teniendo en cuenta el texto anterior contesta.

A, ¿Qué razón principal da el autor para negar la existencia de una tercera revolución científica e industrial.

B. ¿Qué relación debe existir entre revolución científica y producción económica?

3. Observa las siguientes fichas informativas. Luego responde las preguntas.



FICHA 2

Ficha de una multinacional

Empresa	Coca Cola
Fundación	1886 en Atlanta, Estados Unidos
Expansión en el exterior	En 1906 se implantó en Canadá, Cuba y Panamá. Actualmente está instalada en 200 países
Peso del mercado exterior	El 70% de los beneficios proceden del exterior de Estados Unidos

- A. Con base en la ficha 1, explica ¿en qué consiste el círculo de la colonización tecnológica?
- B. Con base en la ficha 2, qué podrías decir de esta multinacional.
- C. Elabora una lista de multinacionales, indica el país de procedencia, a qué se dedica cada una y cómo se invierte en la economía colombiana.

4. Consultar en diferentes revistas científicas o de ocio como Readers, Digest, National Geographic, Geo, Muy interesante o en la web, 3 artículos o reportajes referentes a ciencia y tecnología para luego realizar una ficha que contenga los siguientes datos:

- ✓ **Publicación consultada y fecha.**
- ✓ **Título del artículo.**
- ✓ **País o países de los que habla el artículo.**
- ✓ **Descubrimientos, inventos o adaptaciones científicas y/o tecnológicas de los que habla el artículo.**
- ✓ **Pequeño resumen manifestando su opinión sobre estos descubrimientos o inventos.**



¿Cómo sé que aprendí?

5. Responde las siguientes preguntas analizando el contenido de los gráficos.

A) ¿Qué factores crees que hacen que algunos países logren llegar al quinto peldaño tecnológico?

B) Según tu criterio ¿Por qué razones Colombia no ha ascendido en la escala tecnológica?

C) ¿Qué políticas implementarías para que Colombia llegara más lejos en esta escala tecnológica?

Colombia en la escala tecnológica.

Colombia produce manufacturas livianas y se asoma a la producción de manufacturas pesadas. La estructura económica del país abarca la tecnología basada en los recursos naturales y la manufactura ligera. Hace 50 años, América Latina, Japón y los países del sureste asiático estaban en el primer peldaño de la escalera tecnológica. Hoy Japón, Corea del sur y estados Unidos se encuentran en el quinto peldaño. Por su parte Colombia no ha logrado avanzar ni a la mitad del tercer peldaño.

Grados del desarrollo tecnológico



QUINTO PELDAÑO.

Industria basada en la ciencia



CUARTO PELDAÑO.

Alta tecnología de las comunicaciones.



TERCER PELDAÑO.

Tecnología de industria pesada.



SEGUNDO PELDAÑO.

Tecnología de manufactura ligera.



PRIMER PELDAÑO.

Tecnología basada en recursos naturales.

6. Elijan un país en vía de desarrollo y elaboren un pequeño informe sobre el potencial científico y tecnológico de este, y a la vez la dependencia tecnológica hacia otros países. Tenga en cuenta:

- ✓ Descubrimientos e inventos.
- ✓ Desarrollo tecnológico.
- ✓ Campos o áreas de investigación en ese país.
- ✓ Tipos de experimentos científicos.



¿Qué aprendí?

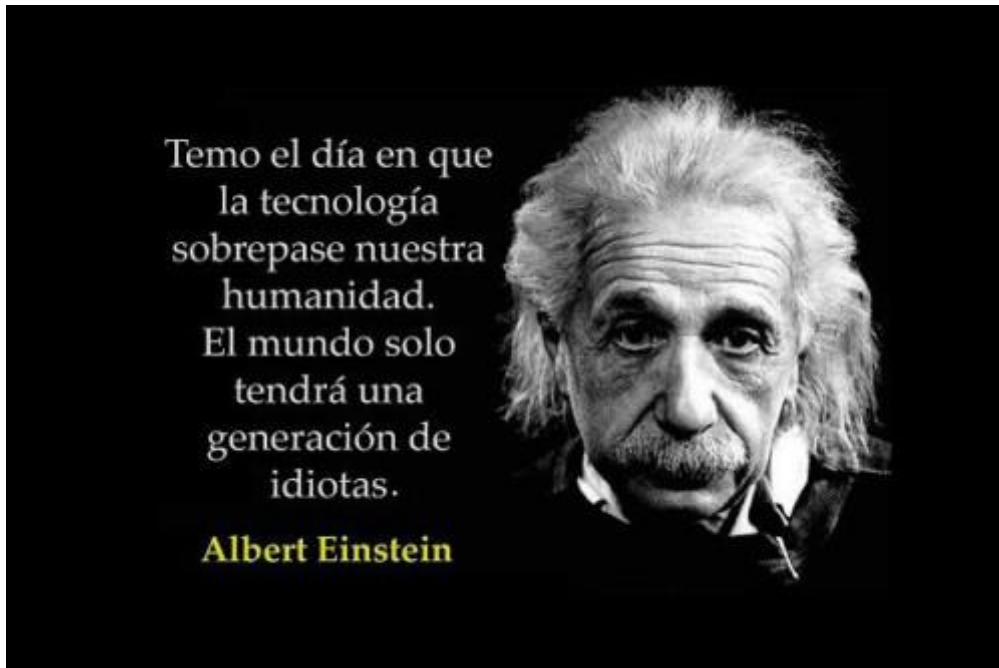
7. VIDEO-CONSULTA SOBRE MANIPULACIÓN GENÉTICA. **Observa algunas de las siguientes películas:**

- ✓ **Parque Jurásico, de Steven Spielberg 1993**
- ✓ **Hulk, de Ang Lee.**
- ✓ **Los niños del Brasil de Franklin Schaffner.**

Luego realiza la siguiente actividad.

- A) Escribe el argumento, los personajes principales, la época en que está basada la acción y el lugar donde transcurre.**
- B) El tipo de manipulación genética que se trata en la película.**
- C) Las ventajas y desventajas de dicha manipulación genética.**
- D) Las consecuencias que muestra la película.**
- E) Un resumen de tu opinión acerca de la manipulación de la vida observada en la película.**

REFLEXIONEMOS.....



Temo el día en que
la tecnología
sobrepase nuestra
humanidad.
El mundo solo
tendrá una
generación de
idiotas.

Albert Einstein

CIBERGRAFIA .

Adaptado para fines educativos.

<https://es.slideshare.net/insomagmafe/introduccion-ciencia-y-tecnologia>

<https://alessandra-urrutia.wixsite.com/unidad1-tic/single-post/2016/02/20/Diferencia-entre-ciencia-y-tecnolog%C3%ADa>

<https://www.masteletrabajo.org/capacitarnos-la-4a-revolucion-industrial/>

<http://cs-decimos.blogspot.com/2014/02/los-problemas-de-la-ciencia-y-la.html>