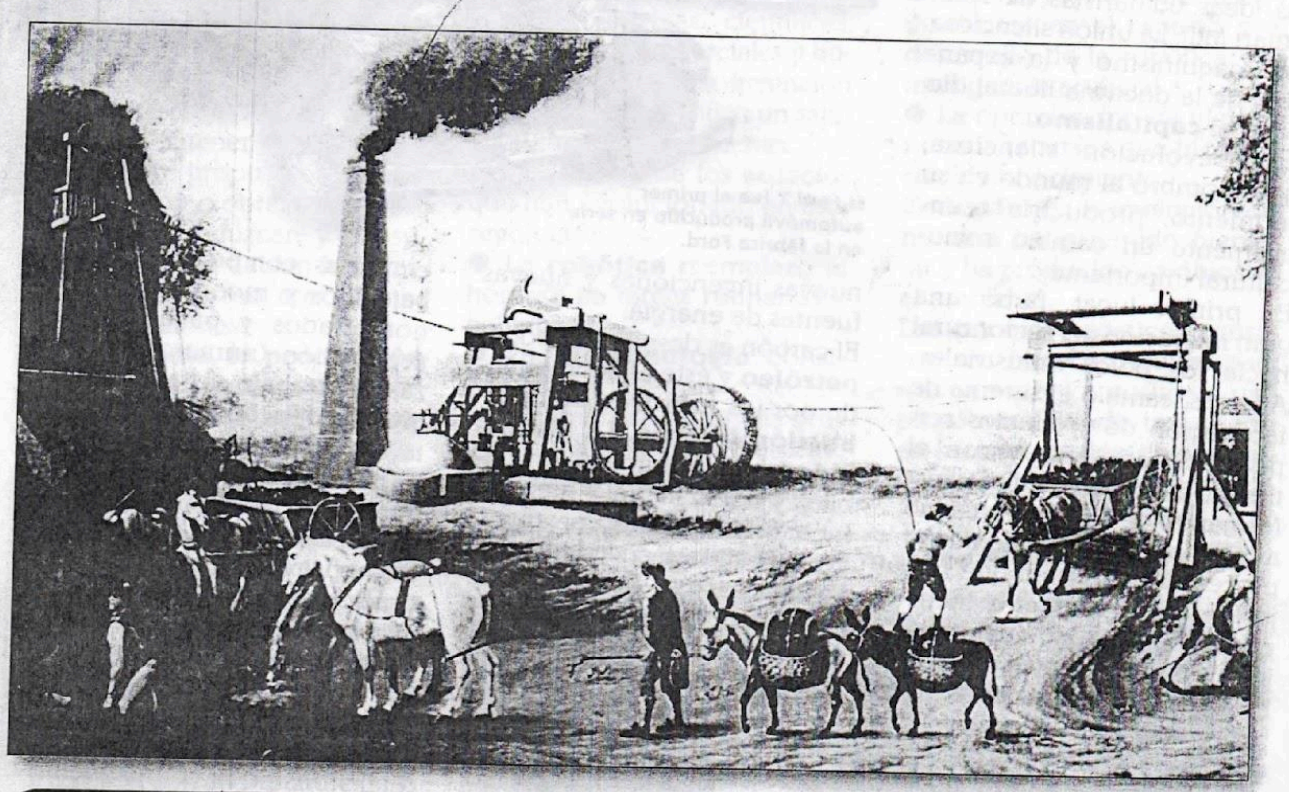
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE VENECIA – ANTIOQUIA

Nombre del docente: Silvana Acevedo González **Grado:** **Duración:**
Área o Asignatura: Tecnología e Informática **Tema:** Las tres revoluciones
Criterios de desempeño: Reconocer las características de la Revolución industrial, tecnológica y científico- tecnológica.

CAMBIOS QUE REVOLUCIONARON LA HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA

Las tres revoluciones

La historia productiva del hombre es una muestra del aumento de su capacidad para generar bienes y servicios, desarrollar hábitos de consumo en la población con mejores productos y más baratos, y la integración del quehacer tecnológico con el conocimiento científico. Esos cambios, graduales pero inexorables, se evidenciaron en las llamadas tres revoluciones: la industrial, la tecnológica y la científico-tecnológica.



Exterior de una mina en Inglaterra, a finales del siglo XVIII. Aquí se puede apreciar el trabajo de una máquina de vapor, que se utilizaba para extraer el agua de las minas de carbón.

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La Revolución Industrial es un hito fundamental que no sólo cambió el sistema productivo imperante hasta el siglo XVIII, sino que produjo profundos cambios políticos, sociales y económicos.

La brutal expansión del comercio mundial y la apertura de nuevos mercados y colonias generaron una gran demanda de productos. Satisfacer esta demanda pudo ser posible con la invención de la máquina, el uso de nuevas formas de energía y el trabajo humano, que en las primeras etapas fue despiadado con generaciones de hombres, mujeres y niños.

Se destacaron la **industria textil** con la invención de **hiladoras y telares mecánicos,** la primera máquina térmica que transformaba el calor en movimiento (conocida como **máquina a vapor** de James Watt), y el convertidor Bessemer para la producción de acero.

El hombre daba un nuevo paso, obteniendo energía lejos de la fuente de recursos. Esto no ocurría con los molinos hidráulicos y eólicos.

Otro aspecto fue un retroceso importante pues comenzaron el **consumo masivo de combustibles fósiles (carbón)** y su más desagradable consecuencia: la contaminación.

Todo el conjunto de invenciones, máquinas y dispositivos tecnológicos formó una cultura técnica y tecnológica que continuaría generando cambios.

En esta época cobran fuerza las ideas liberales de Adam Smith que proponían el libre comercio, el control de la población de Robert Malthus y las ideas utilitaristas de John Stuart Mill. La unión silenciosa del maquinismo y la expansión de la doctrina liberal dio lugar al **capitalismo.**

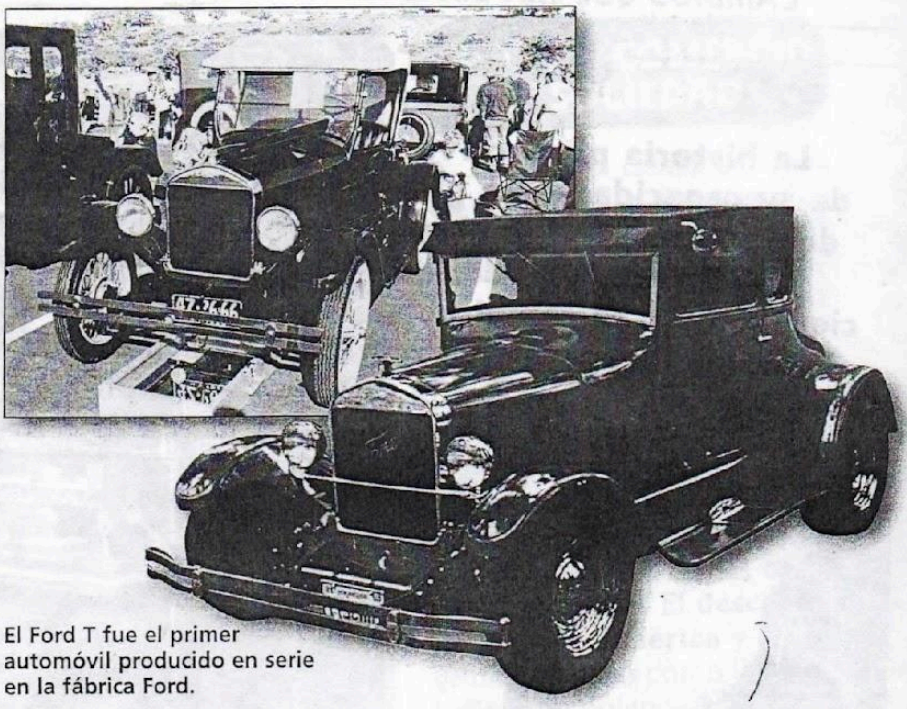
Esta revolución silenciosa, que asombró al mundo en su momento, produciría esencialmente un cambio sociocultural importante.

En primer lugar, hubo una gran migración del sector rural hacia los polos industriales. Además, cambió el sistema de fabricación de productos respecto del artesano, y con el tiempo el hombre se iba transformando de hacedor creativo a vigilante de la máquina y procesos, a tal punto que mujeres y niños podían ir incorporándose al mundo del trabajo sin adiestramientos previos.

El sentido trascendente del hombre se vio afectado, lo que porvocó luchas como la de los tejedores contra las tejedurías industriales.

Los artesanos solo transmitían secretos de su oficio a las nuevas generaciones familiares y miraban con resistencia el trabajo industrial deshumanizante.

En EE. UU. y Europa, llegaron a escasear obreros con oficio e incluso sin oficio, demostrando la resistencia social para con la industria.



El Ford T fue el primer automóvil producido en serie en la fábrica Ford.

LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Los cambios que comenzaron con la primera Revolución Industrial se acentuaron con la incorporación de nuevas invenciones y nuevas fuentes de energía.

El carbón es desplazado por el **petróleo** y éste es acompañado por los **motores de combustión interna. La electricidad** aporta iluminación pública y domiciliaria, y luego se incorpora al campo productivo utilizándose en la industria.

Los avances más significativos de la revolución tecnológica se dieron en el campo del **transporte terrestre, marítimo y aéreo.**

La idea permanente de aumentar la producción llevó a confrontar dos ideas fundamentales y opuestas. Una promovía la **producción artesanal adaptada** a las máquinas, con el objeto de brindar mejores productos. En esta idea, el obrero podía seleccionar herramientas y organizar tareas para lograr el producto. Era la interrelación entre el oficio artesanal y el beneficio de la máquina eficiente.

La otra concepción que confrontaba con la anterior era la enunciada por Frederick W. Taylor, conocida como la **"organización científica del trabajo" o "taylorismo".** Ésta proponía que el trabajo debía ser organizado por las empresas, con puestos de trabajo fijos y monótonos, cronometrados y pagados por producción (número de piezas). El trabajo distaba de ser creativo, ya que consistía en tareas cortas, sencillas y rutinarias, fáciles de realizar por cualquier persona. Esto encajó con la mano de obra sin calificar proveniente de las inmigraciones, que debían sumarse a la gran empresa que era el aumento de la productividad.

La idea de Taylor extendió la jornada laboral hasta el límite de la resistencia física humana.

El taylorismo se complementó con la **producción en serie o línea de montaje** pensada y aplicada por Henry Ford, posteriormente conocida por **"fordismo".**

En su fábrica de automóviles, Ford implementó este sistema en el cual el producto final se iba realizando en una secuencia donde cada operario o grupo de ellos incorporaba una parte y luego se derivaba a la siguiente fase productiva.

Esta organización producía muchos productos que no sólo debían ser consumidos por los ricos y adinerados, pues ello produciría un excedente



La informática es uno de los aspectos más destacados de la tecnología actual, pues su gran desarrollo ha posibilitado su aplicación en todos los campos de la ciencia, la tecnología y la educación.

ocioso. Se necesitaba de consumidores con poder adquisitivo para obtener distintos bienes, y Ford propuso preparar a la gente como obreros-clientes, para que produzcan y consuman; para ello debían integrarlos al capitalismo con buenas remuneraciones.

La **eficiencia, la producción masiva** y el **consumo** fueron los **pilares de la segunda revolución industrial o revolución tecnológica.**

Entre 1928 y 1931, la demanda de productos bajó bruscamente. El sistema productivo y la economía mundial, especialmente la occidental, se derrumbaron produciendo un fenómeno histórico conocido como la Gran Depresión, resultado de un quiebre financiero que tuvo su máxima expresión con el derrumbe de la Bolsa de Nueva York en octubre de 1929.

Se abandona el libre comercio, las economías tienden al proteccionismo y se replantea un nuevo equilibrio entre la producción y el consumo.

LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

Esta revolución es la evolución de las anteriores. En esta etapa ya no se sustituye el trabajo muscular del hombre sino el trabajo intelectual rutinario.

La tecnología actual tiene aspectos en los que se destaca la **informática**, basada en la electrónica y asociada a la tecnología de comunicación mundial conocida como **Internet.** Esta red mundial multiplica y optimiza sustancialmente las relaciones culturales, productivas, científicas, tecnológicas, comerciales y humanas, así como la invención de la imprenta significó un salto evolutivo en su momento.

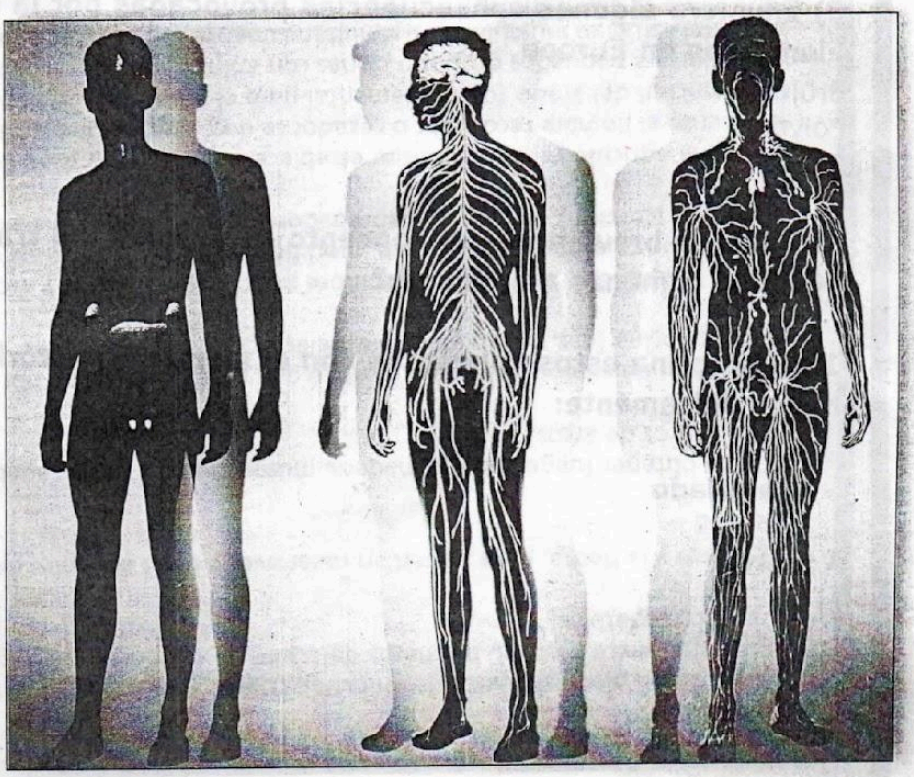
Veamos otros de los aspectos que han evolucionado en esta revolución.

- La **robótica** reemplazó al hombre en tareas rutinarias y peligrosas.
- La **biotecnología** consigue más y mejores cosechas para alimentar a grandes grupos humanos. Nos permite, además, la preparación de remedios y otros productos de uso medicinal.
- La decodificación del **genoma humano** está en vías de modificar las técnicas médicas actuales.
- La búsqueda de formas de **energías no tradicionales** que sean más eficientes y no tan contaminantes.
- La aplicación de **nuevos materiales**, económicos y eficientes, a distintas situaciones ambientales.
- El ensayo de materiales y productos en el espacio y el desarrollo de la robótica y la inteligencia artificial
- La optimización de viejos y nuevos recursos que incorporan el conocimiento.

Cada paso en la evolución del hombre ha generado bienestar y ha producido cambios en el ambiente.

Los cambios negativos constituyeron nuevos desafíos para solucionar, y los positivos, una plataforma donde impulsarse en la construcción de una instancia humana superior.

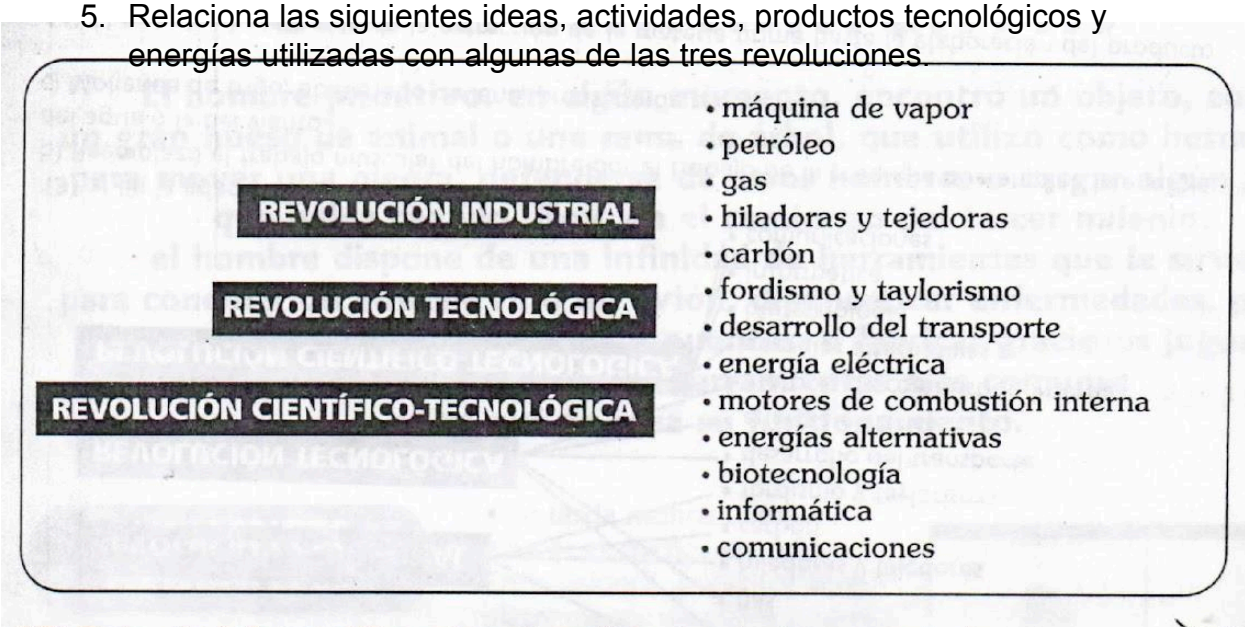
El conocimiento del mapa genético humano permitirá, en el futuro, la investigación de enfermedades congénitas y su tratamiento específico.



ACTIVIDAD DE COMPRENSIÓN:

Responda las siguientes preguntas con base en la lectura anterior.

1. Con base en el texto anterior elabora un mapa mental con las principales ideas.
2. Con base en el texto anterior elabora una historieta que resuma las ideas allí expuestas.
3. Realiza los dibujos de 5 inventos mencionados en la lectura.
4. Relee la información sobre molino de viento y responde:
   a. ¿En qué periodo fue concebido?
   b. ¿Qué beneficios logro el hombre al utilizarlo?
   c. ¿Qué trabajos se realizaban a partir de él?
5. Relaciona las siguientes ideas, actividades, productos tecnológicos y energías utilizadas con algunas de las tres revoluciones.



Bibliografía: Libro de Tecnología y ciencia de los editores.