

CAPÍTULO

8

1800-1900

Life in Industry

**THE BIG
PICTURE**

Durante las décadas de 1700 y 1800, la Revolución Industrial cambió prácticamente

cosa sobre el mundo del trabajo. Muchos de los cambios fueron avances tecnológicos. A medida que aumentaba el ritmo de los avances, también se transformaban muchos otros aspectos de la vida diaria además del trabajo.



Estándares de California

Historia-Ciencias Sociales

10.3 Los estudiantes analizan los efectos de la Revolución Industrial en Inglaterra, Francia, Alemania, Japón y Estados Unidos.



1803

John Dalton desarrolló ops atómico moderno teoría.

1817

Beethoven comienza componiendo su Novena sinfonía.

1837

Samuel Morse inventa el telégrafo.

1849

Servicio de barco de vapor alrededor del sur América comienza.

1813

México declara su Independencia de España.

1816

Shaka Zulu funda el Imperio Zulú en el sur de África.

1850 La rebelión de Taiping, que cobra 20 millones de vidas, comienza en China.

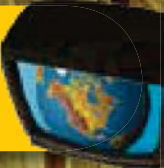
1851

La primera de la India Se construye el ferrocarril.



Impacto de la historia programa de video

Mire el video para comprender el impacto de la era industrial.



Leer

como un **Historiador** Durante el siglo XIX, una revolución en el transporte

Ocurrió cuando los ferrocarriles hicieron que los viajes fueran más rápidos y fáciles. Al mismo tiempo, la clase media creció y más personas pudieron aprovechar el servicio ferroviario.

Analizar visuales Esta pintura muestra una plataforma de ferrocarril abarrotada en Inglaterra alrededor de 1860. ¿Qué evidencia de prosperidad ves en la pintura?

Ver **Manual de habilidades**, pag. H26

1879

Thomas Edison inventa la bombilla.

1885

Luis Pasteur desarrolla una vacuna contra la rabia.

1860

1861

Comienza la Guerra Civil en Estados Unidos.

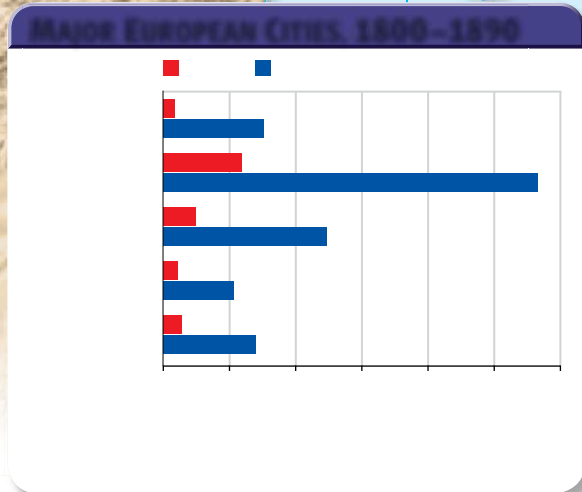
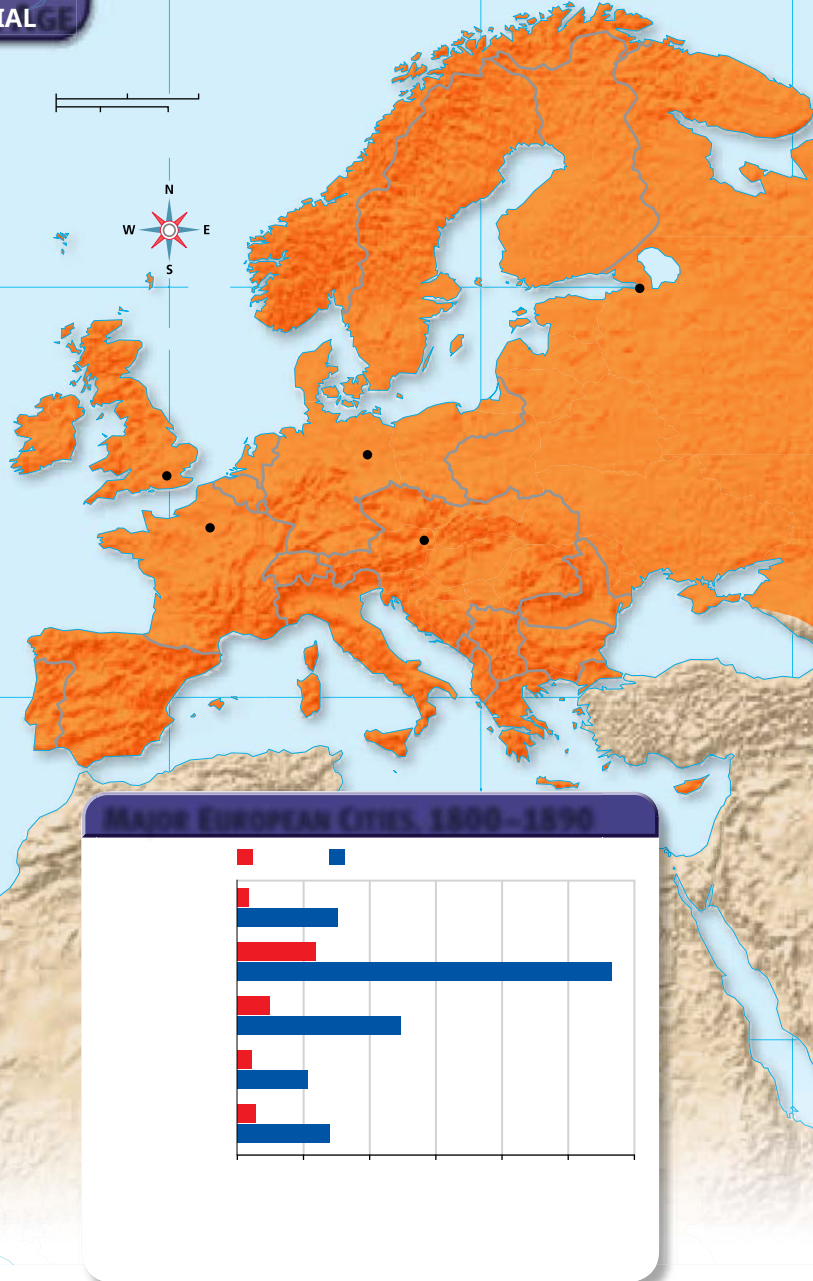
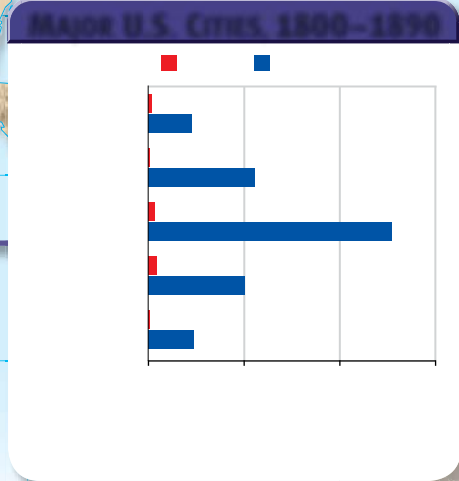
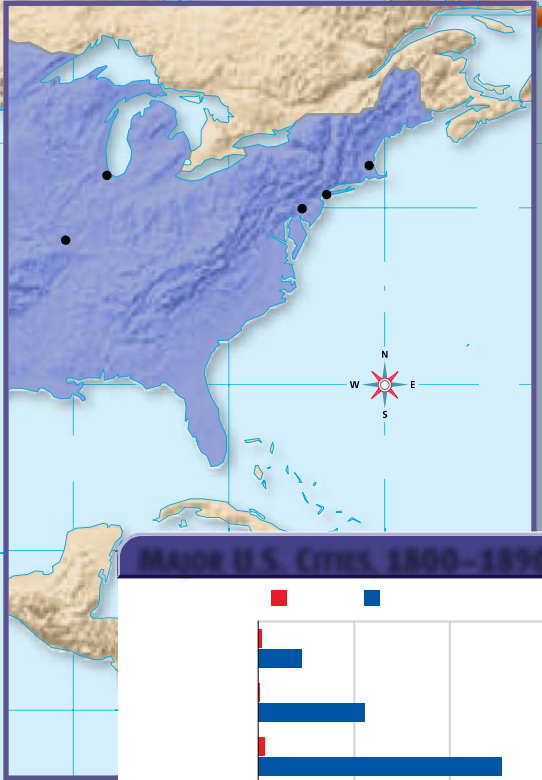
1884

1884 La Conferencia de Berlín inicia la partición de África.



Interactivo

CRECIMIENTO URBANO EN LA ERA INDUSTRIAL



Starting Points

En el siglo XIX, la industrialización estaba provocando que las ciudades de Europa y Estados Unidos crecieran a un ritmo tremendo. Además, la sociedad estaba cambiando rápidamente en las ciudades. Sin embargo, los avances en tecnología, ciencia, medicina y otros campos pronto cambiaron la vida diaria mucho más allá de las ciudades.

- Analizar** ¿Aproximadamente en cuántas personas creció Londres desde 1800 hasta 1890? ¿Qué factores pueden haber provocado el aumento de la población?
- Predecir** ¿Cómo crees que afectó el crecimiento de las ciudades a las personas que vivían en ellas?



Escuche la historia

Conéctese en línea para escuchar una explicación de los puntos de partida de este capítulo.

go.hrw.com

Palabra clave: SHL LIF

SECCIÓN

1

Advances in Technology

BANTES YUNED READ

METROA IN IDEA

El tecnologico avances de la

La era industrial incluyó avances en la electricidad, poder, transporte, y comunicación.

READING FOCUS

1. ¿Cómo afectó la energía eléctrica a la industria y la vida cotidiana?
2. ¿Qué avances en el transporte se produjeron durante la era industrial?
3. ¿Cuáles fueron los avances en la comunicación y cómo fueron logrados?

KEY TER

Michael F
Thomas E
proceso Bessemer
Henry para
Wilbur un
telégrafo
Samuel M
Alexande
Guglielmo



CALIFORNIA

HSS

Examine cómo la ciencia técnico y tecnológico cambios calóricos y nuevas formas de energía provocado cambio masivo.

THE INSIDE STORY

¿Qué nueva tecnología cautivó al

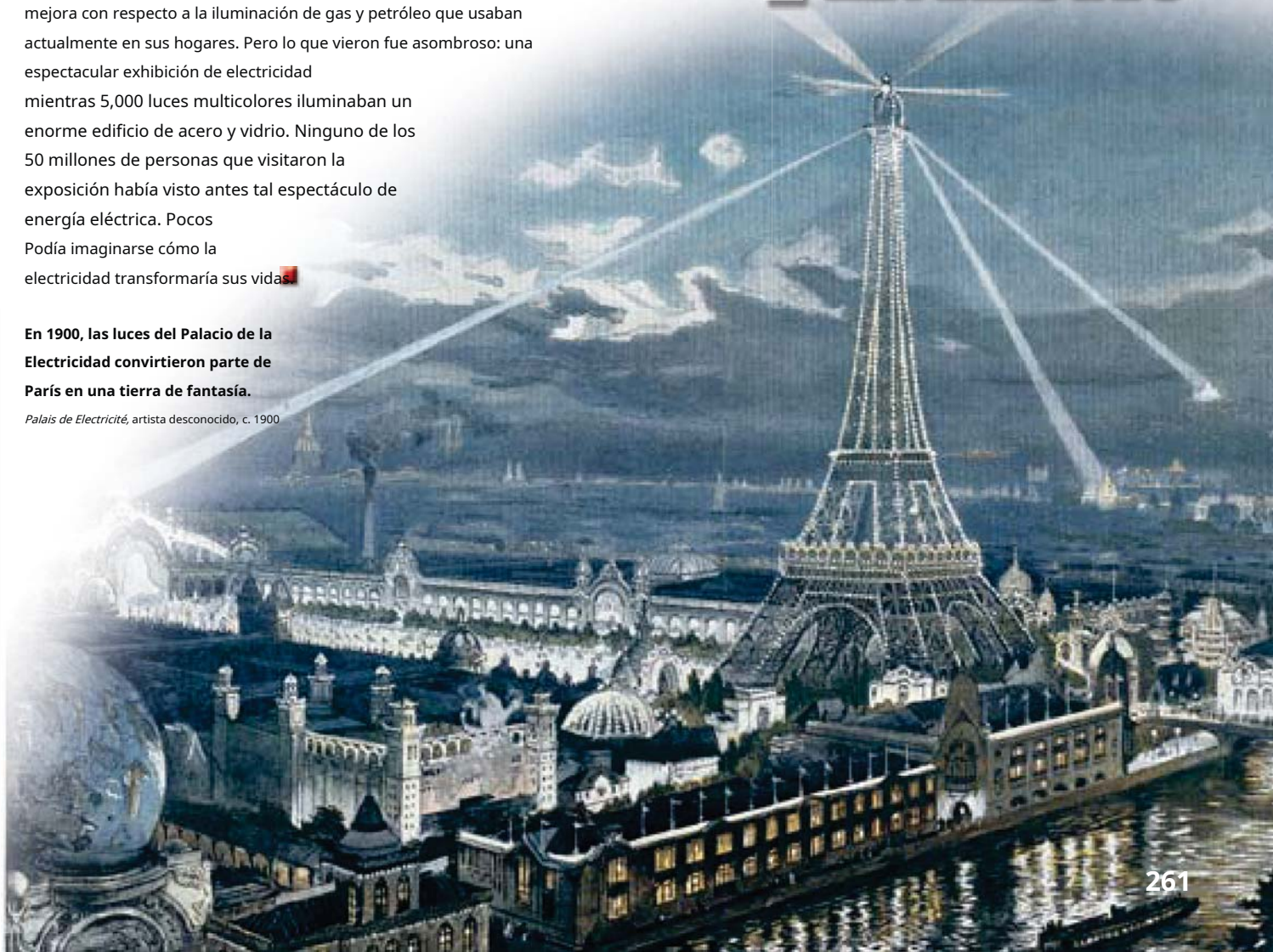
mundo en 1900? Cuando los visitantes se acercaron a las puertas de la Exposición de París de 1900,

se preguntaban qué iluminaba el cielo nocturno con tanta intensidad. Muchos habían oído hablar de una nueva tecnología que era una gran mejora con respecto a la iluminación de gas y petróleo que usaban actualmente en sus hogares. Pero lo que vieron fue asombroso: una espectacular exhibición de electricidad mientras 5,000 luces multicolores iluminaban un enorme edificio de acero y vidrio. Ninguno de los 50 millones de personas que visitaron la exposición había visto antes tal espectáculo de energía eléctrica. Pocos Podía imaginarse cómo la electricidad transformaría sus vidas.

En 1900, las luces del Palacio de la Electricidad convirtieron parte de París en una tierra de fantasía.

Palais de Electricité, artista desconocido, c. 1900

LIGHTS FANTASTIC



TAKING NOTES

Usa un gráfico organizador como el de abajo tomar notas sobre tecnologías clave avances de la Era industrial.



Energía eléctrica

Antes de finales de la década de 1880, el agua, el carbón y el vapor habían impulsado la industria. Sin embargo, a medida que avanzaba la era industrial, los inventores y científicos se inspiraron para desarrollar nuevas tecnologías. Una tecnología cambió drásticamente la industria y la vida cotidiana más que ninguna otra: la electricidad.

Primeros intentos de energía eléctrica

Para Durante muchos siglos, los científicos conocían la electricidad y se interesaban por ella. Durante la década de 1700, Benjamin Franklin y otros científicos habían realizado importantes experimentos. Aún así, nadie había desarrollado una forma de aprovechar la electricidad y ponerla en uso. En 1831, sin embargo, el químico inglés **Michael Faraday** descubrió la conexión entre el magnetismo y la electricidad. Su descubrimiento condujo a la dínamo, una máquina que generaba electricidad moviendo un imán a través de una bobina de alambre de cobre. Faraday utilizó la electricidad para hacer funcionar un motor eléctrico y sus descubrimientos llevaron al desarrollo de generadores eléctricos.

Durante la década de 1800, otros científicos también crearon dispositivos que utilizaban energía eléctrica. Por ejemplo, en 1860, el químico británico Joseph Swan desarrolló una bombilla eléctrica primitiva que emitía luz al pasar el calor a través de una pequeña tira de papel. Sin embargo, la bombilla de Swan no brilló por mucho tiempo y su luz era demasiado tenue. El trabajo de Swan fue un comienzo, pero pasaron casi 40 años más antes de que se inventara una bombilla utilizable.

Bombilla de Edison Basado en el trabajo de Faraday y Swan, **Thomas Edison** desarrolló la primera bombilla utilizable y práctica en 1879. El nuevo invento causó sensación.

VOCES DE LA HISTORIA

“ La luz eléctrica de Edison, por increíble que parezca, se produce a partir de una pequeña tira de papel que soplaría con un soplo. A través de esta pequeña tira de papel pasa una corriente eléctrica y el resultado es una luz brillante y hermosa. . . y esta luz, afirma el inventor, se puede producir más barata que la del aceite más barato. ”

- Marshall Fox, *Heraldo de Nueva York*, 1879

Este invento no fue fácil, ni siquiera para Edison. En cambio, vino a través de prueba y error y muchas horas de trabajo en su laboratorio en Menlo Park, Nueva Jersey. Cuando se conoció la investigación de Edison, los jóvenes que compartían su pasión por la invención acudían en masa a su laboratorio para trabajar para él. Además de la bombilla, Edison y su equipo fabricaron generadores, motores, enchufes de luz y otros dispositivos eléctricos.

Edison también jugó un papel importante en el desarrollo de los sistemas de servicios eléctricos de la ciudad. Construyó la primera planta de energía eléctrica central del mundo en la ciudad de Nueva York. La planta produjo suficiente energía para iluminar varias cuadras de la ciudad. Como resultado del trabajo de Edison, muchos aspectos de la vida se volvieron más fáciles.

Efectos en la industria y la vida diaria

La amplia disponibilidad de energía eléctrica transformó la industria tanto en Estados Unidos como en Europa. La energía eléctrica mejoró la industria de tres formas significativas. Primero, al usar energía eléctrica, las fábricas ya no tenían que depender de grandes máquinas de vapor para alimentar las máquinas. En segundo lugar, las fábricas no tenían que depender de las vías fluviales para hacer funcionar las máquinas de vapor. En tercer lugar, la producción industrial aumentó a medida que las fábricas se volvieron menos dependientes de la luz solar. Con la iluminación eléctrica en las fábricas, los trabajadores podían permanecer en el trabajo hasta altas horas de la noche.

Además de cambiar la industria, la electricidad transformó la vida diaria. Antes de que la gente tuviera electricidad, iluminaban sus hogares con velas, luces de gas o lámparas de aceite. La electricidad proporcionó una fuente de luz más barata y conveniente. Los inventores pronto crearon otros dispositivos eléctricos que hicieron la vida diaria más cómoda.

READING CHECK

Analizar ¿Cómo surgió la electricidad? ¿Cambiar la industria y la vida diaria?

CARAS DE LA HISTORIA

1847-1931



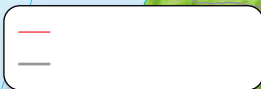
Thomas Edison, uno de los inventores más brillantes del mundo, llegó de un origen humilde. Tenía sólo unos meses de formal

enseñanza. Después de trabajar como vendedor de periódicos, Edison se convirtió en operador de telégrafo, donde se involucró en la comunicación electrónica. De hecho, las mejoras en el sistema telegráfico fueron uno de sus primeros inventos. Finalmente, Edison obtuvo más de 1.090 patentes de nuevos inventos. Su objetivo era hacer cosas que pudieran tener éxito en el mercado y, al hacerlo, demostrar su utilidad. También creía en el trabajo duro, como explicó en esta famosa cita. "El genio es un uno por ciento de inspiración y un noventa y nueve por ciento de transpiración".

Sacar conclusiones ¿Crees que Edison se veía a sí mismo como un genio? ¿Por qué o por qué no?

Interactivo

FERROCARRILES DE EE. UU., 1870



FERROCARRILES DE EE. UU., 1850



SKILLS

INTERPRETACIÓN DE MAPAS

go.hrw.com

Mapas interactivos

Palabra clave: SHL LIF

1. **Regiones** ¿Dónde se expandieron rápidamente los ferrocarriles?
2. **Interacción entre el ser humano y el medio ambiente** ¿Cómo cree que el ferrocarril a San Francisco afectó el crecimiento de la población y el desarrollo económico?

Avances en transporte

Además de la tecnología energética, finales del siglo XIX trajeron consigo mejoras en el transporte. El desarrollo de máquinas de vapor eficientes condujo a trenes y barcos de vapor, mientras que el motor de combustión interna condujo a automóviles y aviones.

Trenes a vapor

Durante el siglo XIX, los barcos de vapor en canales y ríos constituían el mejor medio para viajes de larga distancia. Luego, con el desarrollo de máquinas de vapor eficientes, los trenes comenzaron a reemplazar a los barcos. Los trenes podían transportar cargas pesadas, no necesitaban vías fluviales y viajaban más rápido que las embarcaciones. En 1830, la primera línea ferroviaria del mundo unía dos ciudades británicas importantes, Manchester y Liverpool. Para 1840, unas 3,000 millas de vías férreas atravesaban el este de Estados Unidos.

Las mejoras en la producción de acero contribuyeron a la expansión del sistema ferroviario. Un nuevo proceso hizo que el acero fuera más resistente y también más barato y eficiente. Trabajando por separado, el inglés Henry Bessemer y el estadounidense William Kelly desarrollaron el nuevo proceso en

los finales de la década de 1850. **losProceso Bessemer** implicaba forzar el aire a través del metal fundido para quemar el carbono y otras impurezas que hacen que el metal se vuelva quebradizo. El proceso recibió el nombre de Bessemer porque lo convirtió en un éxito financiero.

Usando el proceso Bessemer, las fábricas aumentaron su producción de locomotoras y vías de ferrocarril. Además, los ingenieros utilizaron el acero más resistente para construir puentes que permitieran a los trenes cruzar cualquier tipo de terreno.

A medida que el nuevo proceso de fabricación de acero facilitó la construcción de ferrocarriles, se expandieron rápidamente. En 1860, una red de vías de 30.000 millas conectaba las principales ciudades estadounidenses. Al oeste del río Mississippi, nuevos ferrocarriles llevaron a la gente a áreas del país poco pobladas o poco pobladas. Como resultado, las ciudades del oeste americano crecieron y prosperaron a lo largo de las vías.

Los ingenieros también llevaron la tecnología ferroviaria a todo el mundo. El primer tren de la India funcionó en 1851. Solo un año después, se construyó el primer ferrocarril africano en Egipto. La construcción del ferrocarril más largo del mundo, el Transiberiano en Rusia, comenzó en 1891.

La rápida expansión del ferrocarril ayudó tanto a los viajes como al comercio. Como resultado, los mercados de bienes aumentaron. Debido a que los trenes podían mover grandes cargas de manera eficiente, los costos de transporte disminuyeron, lo que llevó al mercado una amplia gama de productos de bajo costo. Además, se pusieron a disposición nuevos productos. Los compradores tenían más opciones de alimentos. Los alimentos perecederos podrían llegar al mercado antes de que se echen a perder. Por ejemplo, los comerciantes de los Estados Unidos enviaban carne de res congelada por ferrocarril desde el oeste hacia el este.

THE IMPACT TODAY

La industria automotriz intenta continuar su tecnológico innovaciones. Para ejemplo, en 2002 el motor Ford La empresa comenzó producción de un automóvil que funciona con pilas de combustible hidrógeno. Agua es la única emisión.

Barcos de vapor Así como los trenes revolucionaron el transporte terrestre, los barcos de vapor cambiaron los viajes por el océano. Los barcos de vela dependían del viento para obtener energía, pero los barcos de vapor podían viajar a través de cualquier tipo de clima.

En 1849 comenzó el servicio regular de barcos de vapor de EE. UU., Viajando desde la costa oeste, alrededor de América del Sur, hasta la costa este. En unos pocos años, los ingenieros habían realizado mejoras mecánicas a los barcos de vapor. En 1870, el movimiento de mercancías a larga distancia por barco de vapor era económicamente viable. La gente también se subió a bordo. Un largo viaje por el océano se convirtió en una opción para las personas que buscaban trabajo o diversión.

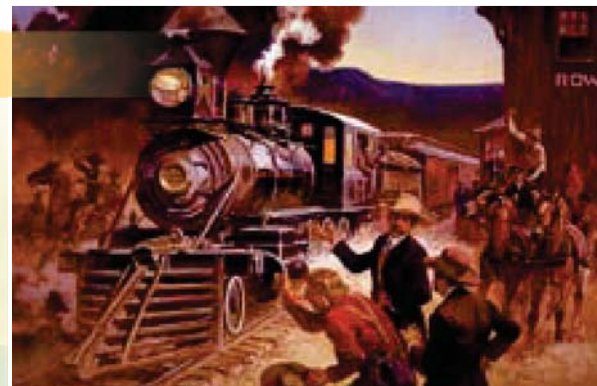
El automóvil Ya en 1769, varios europeos habían intentado construir una forma de transporte personal. Durante más de un siglo solo se realizaron pequeños avances. Finalmente, los ingenieros alemanes Carl Benz y Gottlieb Daimler desarrollaron automóviles prácticos. En 1885, Benz construyó un vehículo de tres ruedas. Un año después, Daimler instaló un motor de combustión interna en un carruaje tirado por caballos. Daimler también desarrolló el carburador, que mezclaba combustible con aire para lograr una combustión adecuada en el motor.

Aproximadamente al mismo tiempo, varios estadounidenses desarrollaron sus propios modelos de automóviles. Estos primeros coches eran demasiado caros para la mayoría de los compradores, pero **Henry Ford** quería cambiar eso. En 1908 anunció: "Construiré un automóvil para la gran multitud". Lo hizo. Utilizando métodos de producción en masa en fábricas modernas, Ford construyó una línea de autos asequibles llamada Modelo T.

Para 1920, el Modelo T representaba entre el 40 y el 50 por ciento de la producción de automóviles de EE. UU. Con los automóviles, los estadounidenses obtuvieron una nueva libertad que les permitió viajar a cualquier lugar en cualquier momento. Los constructores de carreteras tenían que mantenerse al día. En 1915, las carreteras estadounidenses se extendían por más millas que las líneas de ferrocarril.

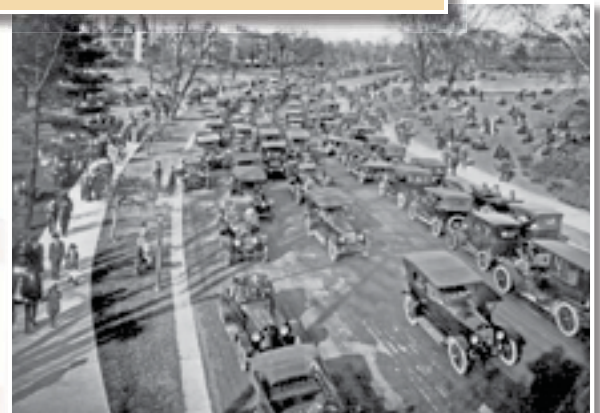
New Ways to Travel

Los nuevos modos de transporte revolucionaron los viajes en el siglo XIX y principios del XX. Una de las nuevas formas de viajar fue presentada por Orville y Wilbur Wright, en la foto de abajo, cuando volaron su avión en Kitty Hawk, Carolina del Norte, en 1903.



Un tren que llega a una estación de Nuevo México

El tren en la cumbre de la Gloria, por Roy Anderson, 1800



Ford modelo T en un parque de St. Louis en la década de 1920

Los hermanos Wright en Kitty Hawk, Carolina del Norte, artista desconocido, 1900

The Granger Collection, Nueva York

Tecnología Telefónica

Aunque Alexander Graham Bell y Thomas Watson fabricaron el primer teléfono en 1876, las mejoras fueron graduales. Las zonas rurales y los pueblos pequeños, en especial, a menudo estaban por detrás de las ciudades en el progreso tecnológico.

Por ejemplo, hace solo 50 años, muchas llamadas aún requerían la ayuda de un operador en vivo. Para realizar una llamada, una persona descolgó el auricular y un operador dijo "Número, por favor". La persona que llama respondió con una serie de números. El operador hizo la conexión, sonó el otro teléfono y se completó la llamada.

Los primeros telefonistas fueron muchachos que tenían experiencia como telegrafistas. Pero los clientes se quejaron

que los chicos fueron groseros con ellos. En 1878 las compañías telefónicas comenzaron a contratar operadoras. Emma Nutt, una mujer de Boston, fue la primera contratada.

Hoy, por supuesto, podemos hablar, enviar mensajes instantáneos, navegar por Internet y tomar fotos en nuestros teléfonos sin ayuda.

Analizar Cómo podría su vida diaria ser diferente si no tuviera acceso a un teléfono avanzado ¿tecnología?

Una celda moderna
teléfono ►



Un operador conecta a dos personas que llaman en una centralita alrededor de 1900.



El avión Los avances en el transporte no se limitaron a la tierra y el mar. La gente también quería volar. Los globos aerostáticos hicieron su debut en 1783 y se volvieron útiles para el espionaje y la fotografía aérea en tiempos de guerra. Sin embargo, los globos quedaron a merced del viento.

Un gran paso adelante en vuelo controlado ocurrió en Kitty Hawk, Carolina del Norte, el 17 de diciembre de 1903. En esa fecha, los hermanos estadounidenses **Wilbur y Orville Wright** logró volar un avión a motor en vuelo sostenido.

Basándose en el trabajo de ingenieros de aviación anteriores, los Wright habían pasado cuatro años desarrollando su avión liviano. Utilizaron principios de aerodinámica, que es el estudio de cómo actúan las fuerzas sobre superficies sólidas que se mueven por el aire. Los Wright diseñaron un planeador con alas de formas especiales. Para impulsar su avión, adjuntaron una versión del motor de combustión interna. El primer vuelo motorizado fue de solo 120 pies, pero el rendimiento del avión mejoró rápidamente. Este primer vuelo allanó el camino para el uso de aviones para viajar por el mundo, transportar mercancías y librar guerras.

READING CHECK Identificación de causa y

Efecto ¿Qué efecto tuvieron los avances en el transporte en la vida diaria?

Avances en la comunicación

Hoy en día, las noticias y los mensajes viajan por todo el mundo en cuestión de segundos por correo electrónico y teléfono. Sin embargo, a principios del siglo XIX, las noticias viajaban mucho más lentamente, en barco o en mensajero a pie, a caballo o en carruaje. Como resultado, los empresarios e inventores comenzaron a buscar formas mejores y más rápidas de comunicarse.

El Telégrafo El uso de la electricidad hizo posible la invención del **telégrafo**, una máquina que enviaba mensajes instantáneamente a través de cables. americano **Samuel Morse** se le atribuye la invención del telégrafo en 1837. Morse también desarrolló un "lenguaje", que se conoció como código Morse, para enviar mensajes telegráficos. El código Morse es una serie de señales largas y cortas que representan letras y números. Estos mensajes telegráficos se transmitían como pulsos eléctricos de diferentes longitudes.

En 1844, Morse recibió fondos del gobierno de los Estados Unidos para instalar 35 millas de cables telegráficos entre Washington, DC y Baltimore, Maryland. El primer mensaje telegráfico que escribió Morse fue: "¿Qué ha obrado Dios?" Con este mensaje, comenzó una nueva era en la tecnología de la comunicación.

A medida que Estados Unidos creció, aumentó la importancia del telégrafo. En 1851, más de 50 compañías de telégrafos operaban en Estados Unidos. Aproximadamente 10 años después, los cables de telégrafo colgados de postes a lo largo de las vías del ferrocarril conectaban gran parte del país. En las estaciones de ferrocarril, los pasajeros podían enviar mensajes o telegramas a amigos y familiares.

La comunicación entre los Estados Unidos y Europa también mejoró con el tendido de un cable telegráfico en el suelo del Océano Atlántico en 1866. En 1870, los alambres telegráficos se extendían desde Inglaterra hasta la India.

El telégrafo revolucionó más que la comunicación personal. En muchos países, las empresas pueden mantenerse en estrecho contacto con proveedores y mercados. Las noticias viajaron por todo el mundo en horas en lugar de semanas. Los periódicos enviaron corresponsales al frente de guerra, desde donde telegrafaron vívidos informes de victorias y derrotas. El público lector quedó muy impresionado con estos oportunos informes. Los informes fueron una de las formas en que el telégrafo globalizó la comunicación.

El telefono A medida que el uso del telégrafo se extendió por todo el mundo, los inventores intentaron mejorarlo. **Alexander Graham Bell**, profesor de estudiantes con discapacidad auditiva, fue uno de los científicos que trabajaba en tecnología del sonido. Bell intentó crear una forma de enviar varios mensajes telegráficos al mismo tiempo.

Mientras trabajaba en ese dispositivo, Bell hizo un descubrimiento notable. Un día de 1876 estaba en una habitación y su asistente Thomas Watson en otra. Bell dijo: "Sr. Watson, ven aquí, ¡quiero verte!" Watson podía escuchar la voz de Bell no solo a través del aire sino también a través del receptor del dispositivo. Nació el teléfono.

Durante la década de 1880 aumentó la demanda de teléfonos. Las compañías telefónicas instalaron miles de millas de líneas telefónicas en todo Estados Unidos. En 1900, se instalaron casi 1,5 millones de teléfonos en hogares y oficinas estadounidenses.

La radio y fonógrafo A pesar de que el teléfono revolucionó la comunicación, la tecnología era limitada. Los cables solo podían estirarse hasta cierto punto. Una nueva tecnología inalámbrica se basó en teorías sobre ondas electromagnéticas. En 1895 el físico italiano **Guglielmo Marconi** utilizó los descubrimientos para construir un telégrafo inalámbrico o radio. Utilizada por primera vez como método de comunicación para barcos, la radio se utilizó más tarde para entretenimiento y noticias. Las opciones de entretenimiento aumentaron cuando Thomas Edison grabó sonido con uno de sus muchos inventos. Fue el fonógrafo, que se convirtió en el tocadiscos. Con estos inventos, la música estaba al alcance de todos.

READING CHECK

Contraste ¿Cómo llegó la tele-
¿El gráfico difiere del teléfono?

HSS

SECCIÓN

EVALUACIÓN

go.hrw.com

Prueba en línea

Palabra clave: SHL LIF HP

Revisión de ideas, términos y personas

- a. Recordar** ¿Qué hizo Michael Faraday ¿inventar?

B. Sacar conclusiones ¿Qué impacto tuvo la electricidad en la industria?

C. Evaluar Evaluar la validez de esta afirmación: Thomas Edison contribuido a todos los aspectos de la tecnología eléctrica.
- a. Definir** ¿Cuál es el ¿Proceso Bessemer?

B. Explicar ¿Qué ventajas tenían los viajes en tren sobre los canales y ríos?

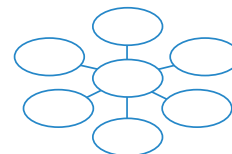
C. Desarrollar ¿Qué ventajas aportó el automóvil?
- a. Definir** ¿Cuál es el ¿telégrafo?

B. Analizar ¿Cómo cambiaron los avances en la tecnología de la comunicación la forma en que vivía la gente a finales del siglo XIX?

C. Evaluar ¿Cree que el telégrafo, el teléfono, la radio y el fonógrafo podrían haber tenido efectos tanto positivos como negativos en la vida diaria a fines del siglo XIX? Explica tu respuesta.

Pensamiento crítico

- 4. Identifique los detalles de respaldo** Utilice sus notas y un organizador gráfico como este para registrar detalles que apoyen la idea principal sobre un tipo de avance tecnológico. Escribe la idea principal de la subsección en el círculo central.



FOCUS ON WRITING

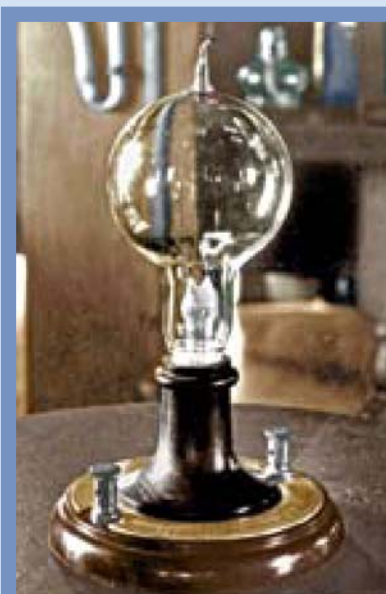
ELA

- 5. Narrativa** Escribe un párrafo que cuente la historia de uno de los avances tecnológicos durante el siglo XIX. Incluya detalles de esta sección.

Science and Technology

La fascinación de la humanidad por la electricidad tiene una larga historia. Las primeras personas probablemente se sintieron atemorizadas por un rayo. En el 600 a. C., un erudito griego notó que al frotar un trozo de ámbar se producía una chispa. Más de 2.000 años después, un físico alemán fabricó un dispositivo que generaba electricidad estática. Luego, en 1831, Michael Faraday vio la conexión entre el magnetismo y la electricidad, y nació una nueva tecnología. Desde entonces, la electricidad ha cambiado prácticamente todos los aspectos de la vida diaria en los países industrializados.

ANTES DE LA ELECTRICIDAD Antes del desarrollo de la electricidad, la gente dependía de varias fuentes de energía para sus necesidades diarias. Encendieron velas y lámparas de aceite para iluminarse. Para impulsar las máquinas, utilizaron el poder de los músculos, el agua, el carbón y el vapor. Para otras actividades, las personas dependían de sí mismas y de los demás. Para el entretenimiento, el público asistió a presentaciones en vivo. Para comunicarse a largas distancias, escribieron cartas. Hoy en día, nos resulta difícil imaginar cómo era la vida antes del uso generalizado de la electricidad.



◀ **LUEGO** Esta bombilla es una réplica del inventado por Thomas Edison en 1879.

The Granger Collection, Nueva York



▲ **AHORA** Esta imagen de la NASA muestra dónde brillan las luces artificiales de la tierra durante la noche. La composición de imágenes de satélite tardó un año en completarse.

DESPUÉS DE LA ELECTRICIDAD ¿Qué aspecto de la vida diaria no ha sido transformado por la electricidad? Piense en cómo la electricidad hace posible su rutina diaria, comenzando con el despertador que lo despierta por la mañana. Secarse el cabello, cocinar el desayuno, consultar el clima en Internet antes de decidir qué ponerse: la electricidad lo hace todo posible. Durante todo el día, desde las aulas iluminadas y el laboratorio de computación hasta los mensajes instantáneos en su teléfono celular y los programas de televisión nocturnos, la electricidad impulsa su estilo de vida moderno.

Hay un precio que pagar por toda esta comodidad. Gran parte de la electricidad del mundo se genera mediante la quema de combustibles fósiles, que contaminan el aire en todo el mundo. Como resultado, incluso las personas que viven donde no hay electricidad disponible se ven afectadas por su uso. Otro tipo de contaminación es el resultado de tanta luz. En las grandes ciudades, la gente no puede ver las estrellas porque las luces son muy brillantes. Para evitar esta contaminación lumínica, los astrónomos deben construir sus telescopios en lugares remotos o enviarlos al espacio. Aún así, probablemente hay pocos entre nosotros que quieran volver a la edad "oscura".



HSS

HSS

ENTENDIENDO LOS TEMAS

- 1. Contraste** ¿Cómo sería diferente tu vida diaria si no tuvieras electricidad?
- 2. Apoyar una posición** ¿Renunciarías a algunas comodidades para reducir la quema de combustibles fósiles? Explica tu respuesta.

Scientific and Medical Achievements

BANTES YUNED READ

METROA IN IDEA

Avances en ciencia, medicina y social

las ciencias llevaron a nuevas teorías sobre el mundo natural y la mente humana, una mejor calidad de vida y una mayor esperanza de vida.

READING FOCUS

1. ¿Cuáles fueron algunas de las nuevas ideas en las ciencias?
2. ¿Qué avances médicos afectaron la calidad de vida?
3. ¿Qué nuevas ideas se desarrollaron dentro de las ciencias sociales?

KEY TERMS Y PAGEOPLE

Charles Darwin
Radiactividad de Marie y Pierre Curie
Albert Einstein
Luis Pasteur
pasteurización
anestésico
Ivan Pavlov
Sigmund Freud



CALIFORNIA

HSS

Examine cómo la ciencia técnico y tecnológico cambios calóricos y nuevas formas de energía provocado cambio masivo.

Tracking a Killer

▼ Un microscopio temprano y una foto de bacilos de ántrax



THE INSIDE STORY

¿Cómo un médico rural mal equipado hizo grandes descubrimientos sobre las enfermedades?

En la década de 1870, un médico militar llamado Robert Koch estaba destinado en el campo alemán. La región estaba plagada de ántrax, una enfermedad que mató a muchos animales de granja y podría transmitirse a las personas. Koch quería saber más sobre la enfermedad. Pero no tenía biblioteca, ni ayudantes, y prácticamente ningún equipo además de un microscopio. Primero esperaba demostrar que un bacilo, o bacteria, descubierto previamente, causaba ántrax. Para hacerlo, Koch talló diminutas astillas de madera para inyectar a los ratones el bacilo del ántrax extraído de la sangre de animales muertos por la enfermedad. Todos los ratones murieron. Luego inyectó a otros ratones con

sangre de animales sanos, y todos sobrevivieron.

De esta forma, Koch demostró que el ántrax podía ser transmitida por la sangre de animales infectados.

Koch continuó descubriendo que el bacilo del ántrax producía cuerpos parecidos a semillas llamados esporas que podían propagar la enfermedad. Más tarde, Koch hizo descubrimientos adicionales que llevaron a tratamientos para la malaria, la tuberculosis y otras enfermedades. Los descubrimientos de Koch se encuentran entre los innumerables avances científicos realizados durante el siglo XIX. ■

Analizar fuentes primarias Durante su largo viaje en el HMS *Beagle*, Charles Darwin registró sus observaciones sobre prácticamente todo lo que vio y experimentó. En el pasaje que se da aquí, describe las iguanas y las aves de las Islas Galápagos, que se encuentran en el Océano Pacífico a unas 600 millas al oeste de América del Sur.

Mientras lee, piense en cómo un informe de 1835 podría diferir de un informe científico actual de las mismas islas. Considerar:

- los antecedentes del autor
- conocimiento científico en el momento
- detalles de la observación científica

Los comentarios de Darwin sobre el comportamiento de las aves indica que pocas personas, si es que alguna, habían visitado las islas.

Estas islas parecen paraísos para toda la familia de reptiles. . . Las rocas de lava negra de la playa son frecuentadas por lagartos grandes (de 2 a 3 pies) más repugnantes y torpes. Son tan negros como las rocas porosas sobre las que se arrastran y buscan su presa en el mar. Alguien los llama "diablillos de la oscuridad". Seguramente se convertirán en la tierra que habitan. . . Los pájaros son extraños para el hombre y lo consideran tan inocente como sus compatriotas, las enormes tortugas. Pajaritos a menos de 3 y 4 pies, saltaban silenciosamente sobre los arbustos y no estaban asustados.

- *Diario Beagle de Charles Darwin, 1835*

HSS

LEER COMO UN HISTORICO

- 1. Autor** ¿Qué revela el pasaje sobre las experiencias previas de Darwin? sobre el conocimiento en ese momento?
- 2. Detalles** ¿Qué detalles demuestran las habilidades de observación científica de Darwin?

Ver **Manual de habilidades**, pag. H25

Nuevas ideas en ciencia

Entre las muchas ideas nuevas del siglo XIX se encuentran las desarrolladas por un joven geólogo llamado

Charles Darwin. Había realizado un largo viaje durante el cual estudió las variaciones entre plantas y animales. Muchos años después, Darwin publicó su **teoría** en un libro titulado *En el origen de las especies*.

Teorías de Darwin Mediante una cuidadosa observación de lo que vio en su viaje, Darwin desarrolló el concepto de selección natural. Según esta teoría, las criaturas que están bien adaptadas a su entorno tienen más posibilidades de sobrevivir para producir descendencia. La descendencia heredará las características físicas que ayudarán a las criaturas a sobrevivir. Con el tiempo, argumentó Darwin, la especie evolucionará o cambiará para mejorar sus posibilidades de supervivencia. Esta idea se conoció como la teoría de la evolución.

Sin embargo, la teoría de Darwin fue controvertida. La teoría indicó que los seres humanos descienden de otros animales. Mucha gente pensó que esta posibilidad era simplemente ridícula. Otros se opusieron a Darwin porque su teoría difería de la historia de la creación en la Biblia.

Avances en química y física

En En los químicos y físicos de principios del siglo XIX también hicieron descubrimientos importantes. Durante siglos, los científicos habían propuesto que las partículas diminutas, o átomos, constituían elementos químicos. Además, la mayoría de los científicos pensaba que todos los elementos estaban hechos del mismo tipo de átomos. Pero en 1803, el químico inglés John Dalton desarrolló la teoría atómica moderna. Una parte esencial de esta teoría es la idea de que los átomos de diferentes elementos son ellos mismos de diferente tamaño y masa.

En 1871, el químico ruso Dmitri Mendeleev organizó todos los elementos químicos en una tabla llamada tabla periódica. La tabla reveló patrones previamente desconocidos entre los elementos. Mendeleev dejó espacios en la tabla periódica, sabiendo que algunos elementos aún estaban por descubrir. Incluso describió cómo serían esos elementos.

Como había predicho Mendeleev, los científicos que vinieron después de él descubrieron más elementos que encajan en la tabla periódica. Por ejemplo, en Francia en 1898 los químicos **Marie y Pierre Curie** descubrió el polonio y el radio. Los Curie también concluyeron que ciertos elementos liberan energía cuando se descomponen. Marie Curie llamó a este proceso **radioactividad**.

ACADÉMICO VOCABULARIO

teorías plausibles principios generales se ofreció a explicar que ha sido observado

TAKING NOTES

Usa un gráfico organizador como este uno para registrar nuevas ideas en las ciencias, la medicina, y lo social ciencias.

Ciencias	
Medicamento	
Social Ciencias	

Otros científicos desarrollaron teorías basadas en el trabajo de Curie. En 1911, el químico británico Ernest Rutherford se dio cuenta de que en el centro de un átomo había un núcleo llamado núcleo. Además, descubrió que el núcleo está formado por partículas cargadas positivamente, a las que llamó protones. Estos hallazgos refutan la creencia de que un átomo es una pieza sólida de materia.

El genio de Einstein En 1905, científico judío alemán **Albert Einstein** revolucionó la física. En un trabajo temprano, Einstein utilizó las matemáticas para demostrar que la luz puede actuar no solo como una onda, sino también como pequeñas partículas de energía. En otro artículo, Einstein desarrolló la teoría especial de la relatividad, basada en dos ideas cruciales. Una fue que ninguna partícula de materia puede moverse más rápido que la velocidad de la luz. La otra es que el movimiento solo se puede medir desde el punto de vista de un observador en particular. Por lo tanto, los científicos no pueden hablar de movimiento, espacio o tiempo absolutos.

Entre las ideas de Einstein había una fórmula ahora famosa: $E = mc^2$. La fórmula significa que una pequeña cantidad de masa se puede convertir en una gran cantidad de energía. Einstein también propuso que el espacio en sí es curvo y que uno debe incluir el tiempo en el estudio del espacio. Estas teorías anularon lo que Sir Isaac Newton y muchos científicos que vinieron después de Newton habían dicho sobre cómo funcionaba el universo.

READING CHECK **Resumir** ¿Qué nueva teoría revolucionó la ciencia?

Avances médicos

A fines del siglo XIX, los avances en la medicina se produjeron como resultado de los avances científicos realizados a principios de siglo. Se revelaron conceptos fundamentales de enfermedad, atención médica y saneamiento.

Prevención de enfermedades Por miles de años, la gente había estado desconcertada por la causa de la enfermedad. Parte del misterio se resolvió en 1870 cuando el químico francés **Luis Pasteur** mostró el vínculo entre los microbios y las enfermedades. También refutó un concepto llamado generación espontánea: la idea de que las bacterias, moscas u otros animales diminutos podrían cobrar vida a partir de materia inerte. En cambio, Pasteur demostró que las bacterias siempre están presentes en el aire, aunque no podemos verlas, y se reproducen como otros seres vivos.

Pasteur también descubrió que las bacterias presentes en el aire causan la fermentación, el proceso que hace que el jugo de uva se convierta en vino y la leche se vuelva amarga. Al calentar líquidos y alimentos a altas temperaturas, Pasteur eliminó las bacterias y evitó la fermentación. Su proceso se conoció como **pasteurización**. El proceso también destruye las bacterias que causan enfermedades. Hoy en día, la mayoría de la leche, el queso y el jugo que se encuentran en los estantes de los supermercados se han esterilizado o se han hecho libres de gérmenes mediante la pasteurización.

Pasteur luego se enfocó en una enfermedad mortal que era una amenaza constante para las personas y su ganado: el ántrax. Para prevenir el ántrax, Pasteur inyectó a los animales una vacuna que contenía gérmenes debilitados del ántrax, lo que evitó que los animales se enfermaran. Su vacuna funcionó porque el cuerpo acumula sustancias llamadas anticuerpos para combatir los gérmenes debilitados cuando ingresan al cuerpo.

Prevenir la rabia era el próximo objetivo de Pasteur. Desarrolló una vacuna en 1885 y salvó la vida de un niño que había sido mordido por un perro rabioso. La fama de Pasteur estaba asegurada.

Mejorando la atención médica Otro médico las prácticas también mejoraron. Uno fue el tratamiento del dolor. Los pacientes de cirugía sufrieron terriblemente. El cirujano estadounidense Crawford W. Long descubrió una solución. Long hizo que sus pacientes respiraran un gas llamado éter. Era un **anestésico**, un fármaco que reduce el dolor y en grandes dosis deja al paciente inconsciente.

THE IMPACT TODAY

Pasteurización la tecnología sigue mejorando. Con ultra-alto-temperamento (UHT) pasteurización, leche se calienta por encima del punto de ebullición durante uno o dos segundos. Si está en un recipiente estéril, UHT la leche se puede almacenar sin refrigerante durante meses.

CARAS DE LA HISTORIA

1867-1934



El acompañamiento de Marie Curie los plishments fueron más allá de sus descubrimientos relacionados con la radiactividad. En una escuela de niñas, presentó la idea de

Enseñar ciencia a través de experimentos. Curie fue la primera mujer en enseñar en la Sorbona, la universidad más antigua de París. También ayudó a acumular minerales radiactivos raros y valiosos para su uso en el cuidado de la salud y futuras investigaciones.

Curie compartió el Premio Nobel de Física en 1903 con su esposo y otro físico. Luego, en 1911, recibió el Premio Nobel de Química por su cuenta. Aunque el trabajo de Curie fue brillante, finalmente fue fatal. Murió de leucemia causada por la exposición a la radiación.

Sacar conclusiones ¿Por qué cree que Marie Curie es respetada y venerada por los trabajadores de muchas profesiones sanitarias?

FORENSES en Historia



¿Coinciden las impresiones?

La ciencia forense avanzó en el siglo XIX junto con las otras ciencias. El uso de huellas dactilares para resolver delitos fue un avance importante.

¿Quién resolvió los crímenes? Hoy en día, en todo el mundo, las huellas dactilares son la prueba forense más utilizada. Los científicos y los agentes del orden de muchos países contribuyeron a su uso.

En la década de 1820, un científico checo clasificó las huellas dactilares en categorías, pero no notó que las huellas dactilares eran únicas. Décadas más tarde, un funcionario británico en India solicitó huellas dactilares en los contratos. Con el tiempo, notó que las huellas de una persona no cambiaban con la edad. Un médico escocés que trabajaba en Japón es probablemente la primera persona que demuestra la inocencia de un sospechoso mostrando que dejaron huellas dactilares.

en la escena del crimen no coincidían con los del sospechoso. En

Argentina en 1892, un

El oficial de policía comparó una huella dactilar ensangrentada con una mujer que había matado a sus hijos, pero se cortó la garganta para evitar el arresto. A fines del siglo XIX, la policía de todo el mundo usaba huellas dactilares para resolver delitos.

Analizar ¿Por qué cree que el valor de las huellas dactilares no se reconoció más rápidamente?

▲ La policía registro de la ladrón que robó los *Mona Lisa* en 1911 incluye su huellas dactilares.

En 1842 Long realizó la primera operación indolora administrando éter. Pronto se desarrollaron otros tipos de anestésicos.

Aún así, muchos pacientes quirúrgicos murieron posteriormente a causa de infecciones. En la década de 1860, el cirujano inglés Joseph Lister comenzó a limpiar heridas y equipo con un antiséptico, un agente que mata los gérmenes que contiene ácido carbólico. Al usar el antiséptico, Lister redujo las muertes posoperatorias en una sala de hospital del 45 al 15 por ciento.

Otra mejora en la salud pública fue la construcción de hospitales más modernos. Se capacitó a más médicos, enfermeras y otros profesionales médicos. Las escuelas de enfermería capacitaron a un gran número de mujeres como enfermeras o asistentes de médicos. Algunas mujeres incluso se matricularon en la facultad de medicina para convertirse en doctoras. Para 1900, el 5 por ciento de los médicos estadounidenses eran mujeres.

Un resultado importante de estos desarrollos en la atención médica y la salud pública fue una disminución dramática de la mortalidad infantil o muertes en la infancia. Las estadísticas de Suecia son un claro ejemplo. En 1800, Suecia informó de 240 muertes de niños menores de un año por cada 1.000 nacidos vivos. En 1898, esa cifra se había reducido a 91 muertes.

READING CHECK Identificar causa y efecto

¿Qué avances médicos permitieron a las personas vivir más tiempo?

Nuevas ideas en ciencias sociales

A finales del siglo XIX, los científicos ampliaron su enfoque para incluir el estudio de la mente y las sociedades humanas. Estos nuevos campos se conocieron como ciencias sociales e incluyen psicología, arqueología, antropología y sociología.

Psicología En la década de 1890, el estudio de la mente y el comportamiento humano surgió como un campo separado conocido como psicología. La observación y los experimentos ayudaron a los psicólogos a explorar su tema.

Para comprender mejor el comportamiento humano, algunos científicos estudiaron el comportamiento animal. Fisiólogo ruso **Ivan Pavlov** utilizó perros como sujetos de investigación para demostrar que se podía condicionar o enseñar a los animales a tener ciertas acciones reflejas. En su estudio, Pavlov tocaba una campana cada vez que alimentaba a los perros. Con el tiempo, Pavlov descubrió que en lugar de solo salivar al ver u oler la comida, los perros salivaban cuando escuchaban la campana. Pavlov llamó a esta reacción el reflejo condicionado. Al estudiar el comportamiento de los perros, Pavlov concluyó que los comportamientos humanos también son una serie de reflejos condicionados conectados.



Nuevas ideas en Ciencias	Selección natural y evolución Teoría atómica moderna Tabla periódica de Mendeleev Radiactividad Núcleo atómico Teoría de la relatividad
Avances En medicina	Anestésicos de pasteurización y vacunación Antisépticos Hospitales modernos Más formación para enfermeras y médicos
Desarrollos en lo Social Ciencias	Teorías de Pavlov sobre la respuesta condicionada Teorías de Freud sobre el enfoque científico inconsciente de la arqueología Antropología Sociología

LEYENDO

HABILIDADES

Identificando

Principal declarado

Ideas Cuales la oración dice el idea principal de este párrafo? Como hacer los detalles contribuyen a la idea principal?

Los estudios del comportamiento humano continuaron con el trabajo del médico judío austriaco **Sigmund Freud** (FROYD). Freud argumentó que una parte inconsciente de la mente contiene pensamientos de los que uno no se da cuenta. El hipnotismo fue una de las técnicas que utilizó Freud para explorar el inconsciente con sus pacientes. Escribió su primer artículo sobre hipnotismo en 1893. Freud también alentó a los pacientes a que le contaran sus sueños. Sintió que los pensamientos reprimidos revelados en los sueños podrían causar enfermedades mentales. Freud llamó psicoanálisis a su método de terapia.

Otras ciencias sociales Tal como Freud estudió individuos, otros científicos estudiaron a las personas como miembros de grupos. Estos académicos estaban interesados en sociedades o comunidades de personas que comparten una cultura común.

Un campo que recibió mucha atención fue la arqueología, el estudio del pasado basado en artefactos. La arqueología no era un campo de estudio completamente nuevo. Sin embargo, muchas de las primeras expediciones arqueológicas habían sido poco más que búsquedas del tesoro. Luego, a partir de mediados del siglo XIX, los arqueólogos comenzaron a adoptar un enfoque más científico de sus investigaciones. Registraron cuidadosamente todas las etapas de su trabajo y preservaron sus hallazgos para la educación, no solo para la educación. por las riquezas.

A medida que se desenterraron más pruebas del pasado humano, la antropología se convirtió en una disciplina organizada. La antropología es el estudio de la humanidad y los antepasados humanos. Los antropólogos físicos están interesados en cómo *Homo sapiens* desarrollado como especie a lo largo del tiempo. En la década de 1920, la antropología cultural, que se ocupa más de las estructuras de las sociedades, se convirtió en un campo separado. En general, los antropólogos culturales estudian culturas distintas a la propia.

Estrechamente relacionada con la antropología está la sociología, que surgió como ciencia social a fines del siglo XIX. Los sociólogos también estudian a las personas en grupos. Sin embargo, más a menudo, los grupos están en sus propias sociedades. Como parte de su trabajo, los sociólogos examinan las instituciones y subgrupos de las sociedades, como los organizados en torno a la identidad racial o étnica, el género o la edad.

READING CHECK

Sacar conclusiones Como lo hizo nuevas ideas contribuyen a las ciencias sociales?

HSS

SECCIÓN

EVALUACIÓN

go.hrw.com

Prueba en línea

Palabra clave: SHL LIF HP

Revisión de ideas, términos y personas

- a. Definir** ¿Qué son las teorías?
B. Explicar Que hizo Albert Einstein decir sobre la conexión entre el espacio y el tiempo?
C. Evaluar ¿Por qué los descubrimientos posteriores en física y química dependerían de la conclusión de Dalton?
- a. Describir** Cómo pasteurización afectar las bacterias?
B. Sacar conclusiones ¿Cómo cree que cambió la opinión de la gente sobre la cirugía después del desarrollo de anestésicos?
- a. Describir** Como lo hizo Sigmund Freud contribuir al campo de la psicología?
B. Identificar causa y efecto Que efecto hizo Ivan Pavlov '¿Tiene el estudio del comportamiento del perro sobre el estudio del comportamiento humano?

Pensamiento crítico

- Inferir** Con sus notas y una tabla como esta, registre los efectos de los avances científicos clave.

Avance	Efectos

FOCUS ON WRITING



ELA

- Persuasivo** Imagínese que es un científico de finales del siglo XIX que trabaja en curas para enfermedades. Escriba una carta a un senador de los Estados Unidos pidiendo ayuda para financiar su investigación. Explique cómo cree que su investigación beneficiará a la sociedad.

Daily Life in the Late 1800s



CALIFORNIA

HSS

Describe el crecimiento de población, rural a la migración urbana, y crecimiento de las ciudades asociadas a la Revolución industrial.

HSS

Describe la emergencia de Romanticismo en el arte y literatura.

BANTES YUNED READ**METROA IN IDEA**

A fines del siglo XIX, las ciudades crecieron y cambiaron, mientras que la educación, las actividades de ocio y las artes reflejaron esos tiempos cambiantes.

READING FOCUS

1. ¿Cómo crecieron y cambiaron las ciudades a fines del siglo XIX?
2. ¿Qué desarrollos afectaron la educación, el ocio y las artes?

KEY TERMS Y PAGEOPLE

urbanización
romanticismo
William Wordsworth
Ludwig van Beethoven
realismo
Charles Dickens
Leo Tolstoy
Henrik Ibsen
impresionismo

THE INSIDE STORY

¿Cómo una nueva prenda y un nuevo deporte les dieron a las mujeres más libertad? En 1850 social estadounidense

La reformadora Amelia Jenks Bloomer lució un nuevo atuendo sorprendente en público. En lugar de la falda hasta el suelo que usaban la mayoría de las mujeres, Bloomer tenía pantalones largos y holgados que se veían debajo de su falda corta. Aunque no inventó este nuevo disfraz, llamado bombachos, ayudó a popularizarlo.

En la década de 1890, el término "bombachos" se refería a una versión diferente del atuendo: pantalones cortos y holgados con medias hasta la rodilla. Las mujeres a menudo usaban bombachos para un nuevo

deporte — andar en bicicleta. Con ropa que permitía la libertad de movimiento y con la disponibilidad de bicicletas ligeras y seguras, miles de mujeres en Europa y Estados Unidos comenzaron a andar en bicicleta por las calles y parques de las ciudades. El ciclismo les dio a las mujeres la libertad de dejar sus hogares solas y viajar largas distancias. Aunque algunas personas afirmaron que andar en bicicleta podría ser perjudicial para la salud de las mujeres debido a "la debilidad orgánica de las mujeres", andar en bicicleta era divertido y les brindaba a las mujeres una nueva forma de ejercicio. Las mujeres renunciaron a las faldas hasta el suelo, pero no renunciaron a sus bicicletas.

BIKES AND BLOOMERS



En esta ilustración, las mujeres y los hombres disfrutaban de andar en bicicleta a lo largo de la orilla del mar en Bélgica.

Nueva York a finales del siglo XIX

Como muchas ciudades de finales del siglo XIX, Nueva York era un lugar concurrido y abarrotado. Para hacer la vida en la ciudad más agradable y conveniente, se pusieron en práctica las nuevas tecnologías de la época.

Las ciudades crecen y cambian

Nuevas actividades como leer con luz eléctrica y andar en bicicleta fueron signos de los cambios ocurridos durante la Era Industrial. Muchos de los cambios tuvieron lugar en las ciudades. A lo largo del siglo XIX, gran parte de Europa y Estados Unidos experimentó una rápida **urbanización**—El aumento de la proporción de personas que viven en pueblos y ciudades. Las ciudades no solo crecieron, sino que sufrieron una transformación.



INTERPRETACIÓN DE VISUALES

- 1. Comparar y contrastar** ¿Cuáles de las mejoras que se muestran también se realizaron en el área donde vive?
- 2. Sacar conclusiones** ¿Cómo habrían afectado los avances tecnológicos mostrados en la vida diaria de los habitantes de una ciudad?

go.hrw.com

Interactivo

Palabra clave: SHL LIF

Los primeros trenes elevados funcionaban con vapor, pero luego se convirtieron en electricidad.

Las farolas se utilizaron por primera vez en Broadway. A los pocos años, las farolas se hicieron comunes. Como resultado, después del anochecer, la ciudad era más segura y animada.

En 1884, la legislatura requirió que las líneas de servicios públicos se colocaran bajo tierra.

La ciudad industrial Antes de la Industrialización, la mayoría de las ciudades existían para cumplir funciones comerciales, políticas, militares o religiosas. La ciudad industrial, en cambio, hizo más. En la ciudad industrial, las materias primas debían enviarse a las fábricas, los nuevos productos fabricados en las fábricas y los productos distribuidos a los compradores. Para cumplir con estas funciones, las ciudades industriales necesitaban fábricas, una gran fuerza laboral, una red de transporte confiable, almacenes, tiendas y oficinas.

Una de las primeras ciudades en tener todos estos apoyos para la industria fue Lowell, Massachusetts. En el corazón del crecimiento de Lowell's se encontraban sus fábricas textiles, que empleaban a mujeres jóvenes del campo circundante y recién llegadas de Europa.

Otras industrias, además de los textiles, impulsaron el crecimiento de las ciudades. El envasado de carne fue una de las varias industrias que atrajeron a los trabajadores a Chicago. Como resultado, la población de Chicago creció de 30.000 en 1850 a 1,7 millones en 1900. Otro ejemplo es Pittsburgh, Pensilvania, donde los trabajos en la industria del acero atrajeron a los trabajadores.

Las ciudades industriales eran lugares animados y de ritmo rápido. Por ejemplo, en las ciudades en crecimiento, un flujo constante de peatones

con tranvías eléctricos y carruajes tirados por caballos para tener espacio en las calles. Los comerciantes anunciaban sus productos gritando precios desde sus puertas. Los equipos de construcción producían un sonido constante de martillos mientras construían nuevos bancos, edificios de oficinas y casas para la creciente población.

Con una alta densidad de población, la salud de muchos residentes de la ciudad se resintió. Uno de los peligros era el aire humeante del carbón que se quemaba para hacer funcionar las máquinas de vapor y calentar los hogares. Londres tenía un problema especial con el humo que se combinaba con la niebla que es común en climas húmedos. La palabra *niebla tóxica* fue acuñado para describir el resultado espeso, asfixiante y que quema los pulmones. En 1873, un episodio de smog provocó 268 muertes. Un episodio de 1879 duró cuatro largos meses.

Migración a las ciudades A pesar de las ciudades en condiciones insalubres, la gente siguió llegando a fines del siglo XIX. Querían no solo trabajos, sino también escapar del hambre, la opresión política o la discriminación.

Así como los objetivos de los nuevos residentes de la ciudad diferían, también lo hicieron sus orígenes. Algunas personas llegaron a las ciudades desde el campo. Sin embargo, muchos barcos llenos de gente dejaron atrás sus propios países y se fueron a ciudades en un país diferente. Muchos europeos navegaron a América Latina, Australia y otros lugares. Pero Estados Unidos atrajo a la mayoría de la gente.

Entre 1870 y 1900, alrededor de 12 millones de personas emigraron a Estados Unidos. Muchos vinieron de Irlanda, Inglaterra, Alemania, Italia, Rusia y China. En 1890, el 42 por ciento de los neoyorquinos habían nacido en el extranjero. Los inmigrantes llegaron a otras ciudades importantes de Estados Unidos, incluidas Boston, Chicago y San Francisco, donde los recién llegados crearon gradualmente sus propias comunidades únicas.

Sin embargo, cuando llegaron por primera vez, la mayoría de los inmigrantes vivían en condiciones miserables y hacinadas. El periodista y fotógrafo Jacob Riis describió lo que vio en los lúgubres edificios de apartamentos de Nueva York.

VOCES DE LA HISTORIA

Los dormitorios de las casas de vecindad eran armarios oscuros, completamente sin ventilación. No puede haber ninguna. Las casas estaban construidas como enormes cajas cuadradas, cubriendo casi todo el lote. En los extremos entraba algo de luz, pero el medio siempre era negro.

- Jacob Riis, *La batalla con los barrios marginales*, 1902

TAKING NOTES

Tome notas sobre las formas en que ciudades y diario la vida cambió. Agregar más cajas como necesario.



En la década de 1880, el cielo de la ciudad estaba surcado por cables telefónicos.

Las líneas de tranvías impulsaron el desarrollo de los suburbios. Los carritos también llevaban a los pasajeros de vacaciones lugares como Coney Island.

ACADÉMICO VOCABULARIO

inmigrar para muévete a otro país para vivir

La ciudad habitable Finalmente, las reformas aliviaron las miserables condiciones. Se realizaron mejoras en la infraestructura de las ciudades. Por ejemplo, las ciudades modernizaron sus sistemas de agua y alcantarillado. Estas mejoras también se extendieron al hogar. Una mejor plomería permitió que más familias tuvieran agua potable, inodoros y bañeras limpias. Como resultado, el saneamiento y la salud en general mejoraron.

La electricidad también hizo que las tareas del hogar fueran más convenientes. A principios de la década de 1900, se pusieron a disposición electrodomésticos como aspiradoras, refrigeradores y estufas eléctricas.

Con más gente mudándose a las ciudades, el espacio para trabajar y vivir se volvió escaso. La construcción de edificios más altos fue una solución. En 1883, el arquitecto William Le Baron Jenney diseñó el primer edificio con estructura de acero de varios pisos, o rascacielos, en Chicago. Tenía 10 pisos de altura. Cuatro años después, se perfeccionó el ascensor de alta velocidad. Los rascacielos podrían hacerse aún más altos.

El crecimiento de la población provocó congestión en las calles de la ciudad. Los sistemas ferroviarios subterráneos, o subterráneos, ayudaron a aliviar el hacinamiento. En 1863 Londres abrió la primera línea de metro del mundo. Le siguieron otras ciudades. Por ejemplo, la ciudad de Budapest, Hungría, abrió su metro en 1896. El propósito original de este metro era que los residentes pudieran llegar fácilmente a un parque de la ciudad.

A medida que las ciudades se expandían, los urbanistas hicieron un esfuerzo por preservar los espacios verdes dentro de la ciudad. En la década de 1860, Napoleón III creó parques en

París para dar a los trabajadores lugares para una recreación saludable. En los Estados Unidos, Frederick Law Olmsted diseñó parques urbanos que eran igualmente accesibles para todos los residentes.

Los suburbios A medida que las ciudades de Europa y Estados Unidos se volvieron más congestionadas, sus límites se expandieron para incluir las áreas circundantes. Como resultado, la gente se mudó de las ciudades a nuevas áreas llamadas suburbios.

La gente se mudó a los suburbios porque estaban menos concurridos, eran más tranquilos y más limpios que el centro de la ciudad. El transporte público ayudó al crecimiento de los suburbios. A principios del siglo XIX, el transporte en tranvía y ferry conectaba las ciudades con los suburbios. Más tarde, los suburbios se desarrollaron a lo largo de las líneas de ferrocarril y autobús.

READING CHECK Identificar causa y efecto

¿Por qué la gente emigró a las ciudades?

Educación, ocio y artes

Con el crecimiento de las ciudades en el siglo XIX, se desarrollaron nuevas oportunidades educativas. Además, nuevos deportes, otras actividades de ocio y cambios en el mundo de las artes afectaron a la sociedad.

Un día en la playa

Blackpool, en el noroeste de Inglaterra, ofreció unas vacaciones a las familias trabajadoras. Al fondo, la foto muestra una torre de observación inspirada en la Torre Eiffel de París y una gigantesca noria. En primer plano, las parejas disfrutaban de paseos por la playa en carros tirados por caballos.



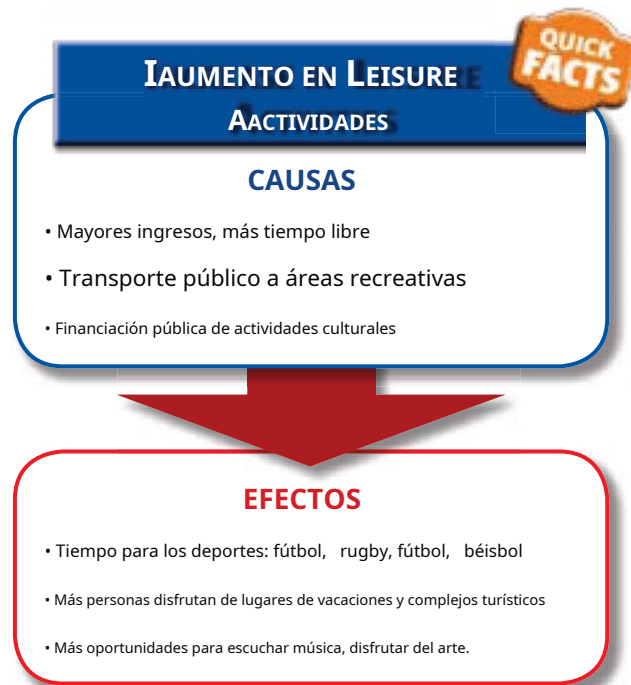
Educación e información Durante el La creciente industrialización de 1800 creó la necesidad de una fuerza laboral más educada. Las fábricas querían gerentes que supieran leer y escribir e ingenieros con habilidades técnicas. Las fuerzas armadas crecieron y los líderes militares querían oficiales que supieran del resto del mundo. Debido a que la gente se involucró más en la política, apoyaron la educación pública como una forma de desarrollar ciudadanos informados y patriotas.

Después de 1870, los gobiernos de Europa occidental y Estados Unidos aprobaron leyes que exigían la educación de todos los niños. Muchos países solo requieren educación primaria. Finalmente, algunos gobiernos financiaron la educación hasta la escuela secundaria.

Sin embargo, no todas las clases sociales recibieron la misma educación. La mayoría de los niños de las clases bajas permanecían en la escuela solo mientras lo exigía la ley. Luego, muchos de ellos abandonaron la escuela para ir a trabajar. Sin embargo, el establecimiento de escuelas de formación profesional y técnica dio más oportunidades a algunos miembros de la clase trabajadora. Por ejemplo, en Tuskegee, Alabama, en 1881, Booker T. Washington fundó una escuela privada para capacitar a los afroamericanos para que fueran maestros.

Así como la educación de las clases más bajas quedó rezagada, también lo hizo la educación de las niñas. Aunque los países más industrializados garantizaban la educación pública gratuita, algunos países no exigían que las niñas fueran más allá de la escuela primaria. Incluso en los países que brindan educación básica a las niñas, pocas niñas en las escuelas secundarias tomaron las clases de ciencias y matemáticas que podrían conducir directamente a una carrera en el mundo industrializado. Debido a que pocas universidades permitían que las mujeres se inscribieran como estudiantes, los educadores que pensaban que las mujeres deberían tener más oportunidades comenzaron a fundar universidades solo para mujeres.

Con una población más educada, más ciudades comenzaron a imprimir periódicos. Los nuevos periódicos ampliaron su cobertura de la actualidad a las artes y las ciencias. Las animadas historias publicadas en entregas semanales hicieron que los lectores regresaran para seguir las aventuras de sus personajes de ficción favoritos. Las caricaturas políticas a menudo se burlaban de las figuras públicas. Debido a que los periódicos generalmente tenían puntos de vista específicos, se podía elegir un periódico que estuviera de acuerdo con una determinada postura política o religiosa. Por ejemplo, algunos periódicos franceses apoyaron al rey, mientras que otros apoyaron una forma republicana de gobierno.



Nuevas tecnologías, incluidas la linotipia y la prensa eléctrica, mejoraron los procesos de impresión de periódicos. La información sobre asuntos exteriores mejoró cuando el telégrafo hizo posible una cobertura actualizada. La correspondencia extranjera era solo un área dentro de una profesión en crecimiento: el periodismo.

Ocio A medida que aumentaba el tiempo libre, la gente tenía más tiempo para jugar y ver deportes. En Gran Bretaña, el fútbol, conocido como fútbol en los Estados Unidos, se hizo más popular. También se desarrollaron el rugby y el fútbol americano. El béisbol se convirtió en un pasatiempo popular para las tropas durante la Guerra Civil estadounidense y creció rápidamente como deporte amateur y profesional. Con el crecimiento de los ferrocarriles, los fanáticos de los deportes pudieron viajar para ver jugar a sus equipos favoritos.

De hecho, los ferrocarriles permitieron que más familias disfrutaran de una variedad de actividades. Por ejemplo, en Gran Bretaña a mediados del siglo XIX, las familias de clase trabajadora podían tomar el tren a lugares de vacaciones. Los balnearios, como Blackpool, ofrecían entretenimiento, relajación y aire fresco.

Las actividades culturales también se pusieron a disposición de más personas. Antes del siglo XIX, los músicos solían actuar en hogares privados o en servicios religiosos. Sin embargo, durante la década de 1800, los gobiernos municipales comenzaron a construir nuevas salas de conciertos y teatros y a apoyar más orquestas, bandas y grupos corales. Con fondos públicos, los precios de las entradas estaban dentro del presupuesto de más miembros de la audiencia.

LEYENDO

HABILIDADES

Identificando

Principal declarado

Ideas En el primer párrafo sobre tiempo libre, que indica que el primera oracion contiene el principal ¿idea?

Así como las representaciones se trasladaron de las casas particulares a nuevos espacios, también lo hizo el arte. Museos como el Louvre (LOOV) en París puso a disposición de todos grandes obras de arte. Las bibliotecas públicas también abrieron sus puertas. Por ejemplo, se abrió la sala de lectura del Museo Británico de Londres, lo que hizo que su enorme colección de libros fuera accesible para los académicos.

Cambios en las artes Con todos los descubrimientos, invenciones y nuevas ideas del siglo XIX, no es de extrañar que el mundo de las artes también haya experimentado cambios. Artistas, escritores y músicos desarrollaron nuevos estilos en respuesta a lo que sucedía a su alrededor.

Un desarrollo literario y artístico de principios del siglo XIX se denominó **romanticismo**. Con énfasis en la intuición y el sentimiento, el movimiento romántico fue una reacción al racionalismo de la Ilustración y los primeros abusos de la Revolución Industrial. Las principales características del movimiento fueron el amor por la naturaleza, las emociones profundas, el valor del individuo, el afecto por el pasado y la importancia de la imaginación. Las revoluciones políticas que se extendieron por Europa en el siglo XIX liberaron un espíritu de libertad e igualdad que también era común en las obras de la era romántica.

Poeta **William Wordsworth** expresó el espíritu romántico en su definición de poesía como "el desbordamiento espontáneo de poderosos sentimientos de emociones recogidas en la tranquilidad". En la música, la naturaleza inspiró a compositores como el alemán **Ludwig van Beethoven**, quien también celebró la libertad humana en su obra. Entre

muchos grandes pintores románticos fue el francés Theodore Gericault (zhay-REE-KOH), cuyas escenas de héroes sufrientes llamaron la atención del público. William Blake, artista y escritor inglés, pintó escenas de mística belleza.

A mediados del siglo XIX, un movimiento conocido como **realismo** desarrollado en reacción al romanticismo. El movimiento realista reveló los detalles de la vida cotidiana, por desagradables que fueran. Por ejemplo, en su novela *Tiempos difíciles* inglés **Charles Dickens** escribió sobre las luchas de los pobres de Londres. Esa novela también describió la contaminación, la explotación y las miserias causadas por la industrialización. En la novela *Guerra y paz*, Escritor ruso **Leo Tolstoy** demostró que la guerra es caótica y horrible. Dramaturgo noruego **Henrik Ibsen** abrió nuevos caminos en *Una casa de muñecas*. La obra reveló el trato injusto a las mujeres dentro de las familias.

Los pintores también recurrieron al realismo como reacción contra el romanticismo. En lugar de pintar escenas imaginarias o emocionales, pintaron a la gente trabajadora corriente como realmente vivían. Muchas pinturas realistas muestran que las personas de las clases bajas poseen una dignidad tranquila.

Más adelante en el siglo, a partir de la década de 1860, un grupo de pintores franceses introdujo una nueva forma de ver el mundo. Empezaron un movimiento que llegó a llamarse **impresionismo**. Estos artistas querían capturar una impresión de una escena usando luz, colores vivos y movimiento, en lugar de solo mostrar sus detalles realistas.

READING CHECK Encuentra la idea principal Cómo ¿Reflejaban las artes cómo la gente veía el mundo en el siglo XIX?



Impresión original pinturas sionistas todavía son inmensamente popular y costoso. Para ejemplo, en 1990 una pintura de Auguste Renoir vendido por más de \$ 78 millones.

HSS

SECCIÓN

EVALUACIÓN

go.hrw.com

Prueba en línea

Palabra clave: SHL LIF HP

Revisión de ideas, términos y personas

1. **a. Describir** ¿Cómo eran las ciudades industrializadas del siglo XIX?
 - B. Explicar** ¿Cómo ayudaron las innovaciones tecnológicas a hacer que las ciudades fueran más habitables?
 - C. Evaluar** ¿Crees que las ciudades industrializadas eran mejores lugares para vivir que el campo a finales del siglo XIX? ¿Por qué o por qué no?
2. **a. Identificar** ¿Que estilo literario hizo William Wordsworth ¿seguir? ¿Que estilo hizo Charles Dickens ¿seguir?
 - B. Contraste** ¿Como lo hizo realismo difiere de ¿romanticismo?
 - C. Elaborar** ¿Cómo podría el aumento de las oportunidades educativas haber beneficiado a la sociedad en general en el siglo XIX?

Pensamiento crítico

3. **Identificación de causa y efecto** Copie el cuadro a continuación. Úselo y sus notas para describir las causas y efectos de la urbanización.

Causas de la urbanización	Efectos de la urbanización

FOCUS ON WRITING

ELA

4. **Persuasivo** Imagina que vives en una gran ciudad en la década de 1880. Escribe una carta al editor de su periódico local argumentando a favor o en contra del desarrollo de los suburbios.

Cuadro

¿Qué es? Varios pintores causaron sensación en el mundo del arte francés en la década de 1860. Se rebelaron contra la definición de arte promovida por la escuela de arte oficial de Francia, la Academia de Bellas Artes. La Academia quería que el tema fuera claro y que el método de pintura fuera realista. Los pintores rebeldes, que compartían un estilo de pintura llamado impresionismo, estaban más preocupados por los efectos de las sombras y la luz, el uso del color y la sugerencia de movimiento.

Intentaron capturar estos efectos pintando al aire libre, en lugar de en un estudio. Querían mostrar una "impresión" de la escena en lugar de un registro exacto de la misma, y experimentaron con diferentes tipos de pinceladas para lograr ese efecto. Aunque el impresionismo fue controvertido cuando se desarrolló por primera vez, se ha convertido en uno de los estilos artísticos más queridos de todos los tiempos.

¿Por qué es importante?

- El impresionismo ayudó a los artistas y al público en general a ver el mundo de nuevas formas.
- El nuevo estilo permitió a los artistas pintar como quisieran, no como les decían.

Características claves:

Pintores impresionistas centrados en

- vida cotidiana y gente común
- entornos al aire libre
- luz, clima y atmósfera
- pinceladas visibles

Claude Monet pintó muchas vistas de nenúfares. El juego de la luz sobre el agua era un tema favorito de los pintores impresionistas.



Niña joven, acostado, en el pasto o césped por Auguste Renoir

La escena de esta pintura de Auguste Renoir está salpicada de luces y sombras, y el contorno de la figura es borroso. La combinación de estas técnicas da la impresión de un día de verano cálido y brumoso.



Orillas del río Loing, por Alfred Sisley, 1885

HSS

INTERPRETACIÓN DE VISUALES

1. **Resume** ¿Cómo varió el estilo de los impresionistas del estilo que aprobó la Academia?
2. **Predice** ¿Cómo crees que la rebelión de los impresionistas afectó a otros artistas a lo largo del tiempo?



Contexto histórico Estos cuatro documentos muestran ejemplos de dos grandes movimientos artísticos de la era industrial: el romanticismo y el realismo.

Tarea Estudie las selecciones y responda las preguntas que siguen. Una vez que haya estudiado los documentos, se le pedirá que escriba un ensayo en el que analice por qué los escritores y artistas respondieron a la era industrial de diversas formas.

DOCUMENT 1

El punto de vista de un pintor alemán

Caspar David Friedrich fue uno de los artistas más destacados de Alemania a principios del siglo XIX. La pintura que se muestra es una de las más famosas. Pero Friedrich no se limitó a pintar. También escribió sobre pintura. Sobre el tema del tema, Friedrich dijo lo siguiente:

El artista debe pintar no solo lo que ve ante él, sino también lo que ve dentro de él. Sin embargo, si no ve nada dentro de él, entonces también debe abstenerse de pintar lo que ve ante él.



Vagabundo sobre el mar de niebla, por Caspar David Friedrich, 1818

DOCUMENT 2

Un cuento medieval

Sir Walter Scott escribió varias novelas ambientadas durante la Edad Media. Uno de los más famosos, *Ivanhoe*, fue publicado en 1819. Relata las aventuras de valientes caballeros, bellas damas y malvados nobles. En el pasaje aquí, el autor describe la escena como un torneo, o una competencia entre caballeros, comienza.

Las trompetas apenas dieron la señal, cuando los campeones se desvanecieron de sus puestos con la velocidad de un rayo, y se cerraron en el centro de las listas con el impacto de un rayo. Las lanzas estallaron en escalofríos hasta el mismo agarre, y en ese momento pareció que ambos caballeros habían caído, porque el impacto había hecho que cada caballo retrocediera sobre sus ancas. La dirección de los jinetes recuperó sus corceles mediante el uso de la brida y la espuela; y habiéndose mirado el uno al otro por un instante con ojos que parecían destellar fuego a través de las barras de sus viseras, cada uno . . . recibió una lanza nueva de los asistentes.

DOCUMENT 3

El punto de vista de un pintor francés

Gustave Courbet (kooor-BAHÍÁ) pintó a la gente común que vio en la campiña francesa. La pintura aquí se titula *Niñas tamizando maíz*. Al igual que Friedrich, Courbet tenía algo que decir sobre el tema de un artista:

"Un *abstracto* objeto, invisible o inexistente, no pertenecen al dominio de la pintura".

"Muéstrame un ángel y pintaré uno".

Niñas tamizando maíz, por Gustave Courbet, 1855



DOCUMENT 4

La visión de un dramaturgo noruego

La obra de Henrik Ibsen de 1883 *Un enemigo del pueblo* se centra en el Dr. Stockman, un hombre que ha descubierto que los baños públicos de su ciudad están muy contaminados. Siente que la gente debe estar alerta del peligro. Sin embargo, debido a que los baños son una fuente importante de ingresos, la gente del pueblo está de acuerdo en que se debe silenciar al Dr. Stockman. De hecho, insisten en que sea declarado "enemigo del pueblo". En este extracto, Stockman se defiende en una reunión pública y ataca la forma de pensar de la gente del pueblo.

¡No, es la ignorancia, la pobreza y la fealdad en la vida las que hacen el trabajo del diablo! En una casa que no se airea ni se barre todos los días, mi esposa Katherine sostiene que los pisos también deben ser fregados, pero eso es discutible de todos modos, digo que en una casa así, dentro de dos o tres años, la gente pierde todo el poder para pensamiento y acción moral. La falta de oxígeno embota la conciencia. Y parece que debe haber una lamentable escasez de oxígeno en las casas de este pueblo, si toda la sólida mayoría puede adormecer sus conciencias lo suficiente como para querer construir la prosperidad de este pueblo en un lodazal [pantano] de duplicidad y mentiras.



HSS

ELA R.2.5

LEER COMO UN HISTORICO

DOCUMENTO 1

una. Explicar ¿A qué movimiento pertenecía Friedrich? ¿Qué elementos de la pintura proporcionan pistas?

B. Inferir ¿Qué conexiones puedes establecer entre la cita de Friedrich y la escena del cuadro?

DOCUMENTO 2

una. Clasificar por categorías ¿Cómo muestra la elección de palabras de Scott que escribió dentro del movimiento romántico?

B. Desarrollar ¿Cómo podría haber descrito la escena un escritor realista? Proporcione ejemplos para ilustrar su respuesta.

DOCUMENTO 3

una. Explicar ¿Cómo indica la elección de tema de Courbet el movimiento que ayudó a fundar? ¿Cómo indica el estilo de pintura el movimiento?

B. Comparar y contrastar ¿Cómo se comparan las declaraciones de Courbet sobre el tema con las declaraciones de Friedrich?

DOCUMENTO 4

una. Identificar Según el Dr. Stockman, ¿qué hace "el trabajo del diablo"?

B. Apoyar una posición Defienda o cuestione esta afirmación: "Ibsen probablemente pensó que la nueva clase media estaba demasiado satisfecha con su propio éxito". Apoye su argumento.

DOCUMENT-BASED ESSAY QUESTION



La Revolución Industrial y la Era Industrial afectaron tanto a los individuos como a las sociedades. Recuerde lo que ha aprendido acerca de los muchos efectos positivos y negativos. Escriba un ensayo en el que discuta los resultados de la industrialización y los cambios posteriores y cómo los escritores y autores respondieron a esos resultados. Discuta qué los impulsó o los inspiró a responder como lo hicieron.

Ver **Manual de habilidades**, págs. H25 - H26



GUÍA DE ESTUDIO VISUAL

Nuevas ideas de la era industrial

- Faraday y energía eléctrica
- Swan, Edison y la bombilla
- Proceso Bessemer
- Ampliación de ferrocarriles
- Barcos de vapor
- Benz, Daimler, Ford y automóviles
- Wright Brothers y el avión
- Morse y el telégrafo
- Bell y el teléfono
- Marconi y la radio
- Edison y el fonógrafo

- Darwin y la evolución
- Dalton y la teoría atómica
- Mendeleev y tabla periódica
- Curie y radiactividad
- Teorías de Einstein
- La lucha de Pasteur contra las enfermedades
- Anestésicos y antisépticos
- Pavlov, Freud y la mente
- Avances en arqueología
- Antropología y sociología

- Crecimiento de ciudades industriales
- Migración a ciudades
- Mejoras en los servicios públicos
- Rascacielos, metro, parques
- Crecimiento de suburbios
- Más educación y periódicos
- Deportes, otros usos del tiempo libre
- Museos y bibliotecas públicas
- Romanticismo
- Realismo
- Impresionismo

Eventos clave de la era industrial

- 1803** - John Dalton desarrolla la teoría atómica moderna.
- 1830** - El ferrocarril une Manchester y Liverpool.
- 1831** - Michael Faraday descubre la conexión entre el magnetismo y la electricidad.
- 1835** - De Charles Darwin *Beagle* el diario describe descubrimientos realizados sobre animales en viaje.
- 1842** - Crawford W. Long realiza una cirugía utilizando éter como anestésico.
- 1844** - Samuel Morse envía un telegrama.
- 1871** - La tabla periódica de Dmitri Mendeleev revela patrones entre elementos.
- 1873** - El smog de Londres mata a 268 personas.

- 1876** - Bell y Watson inventan el teléfono.
- 1881** - Booker T. Washington abre escuela.
- 1883** - Se construye el primer rascacielos en Chicago.
- 1885** - Carl Benz construye un vehículo de tres ruedas.
- Pasteur desarrolla una vacuna contra la rabia.
- 1891** - Comienza la construcción del Ferrocarril Transiberiano.
- 1893** - Sigmund Freud publica el primer artículo sobre el uso de hipnotismo.
- 1898** - Los curies descubren el polonio y el radio.
- 1900** - La exposición de París muestra el poder de la electricidad.
- 1903** - Los hermanos Wright vuelan a Kitty Hawk.
- 1908** - Henry Ford anuncia el Modelo T.

Revise los términos clave y las personas

Identifique el término o la persona correctos del capítulo que mejor se adapte a cada una de las siguientes descripciones.

- inventó el telégrafo y un código para enviar mensajes por telégrafo
- gran compositor alemán del movimiento romántico
- una droga que calma el dolor
- Italiano que inventó la radio
- Científico francés que utilizó sus conocimientos sobre gérmenes para desarrollar vacunas contra el ántrax y la rabia.
- científica que murió a causa de su investigación con radiactividad
- científico cuyas nuevas teorías sobre el universo no estaban de acuerdo con las de Sir Isaac Newton
- estilo artístico que utiliza luz, movimiento, exterior entornos, y la gente común como tema
- para establecer su residencia en un nuevo país



Comprensión y pensamiento crítico

SECCIÓN 1 (págs. 260-267) HSS

10 a. Resumir ¿Cuáles fueron las contribuciones de Thomas Edison a los avances tecnológicos?

B. Explicar ¿Cómo afectó la expansión de los ferrocarriles al comercio?

C. Predecir ¿Cómo pudo haber afectado la invención del telégrafo a la diplomacia global?

SECCIÓN 2 (págs. 268-272) HSS

11. a. Identificar ¿Qué es la pasteurización?

B. Explicar ¿Por qué era importante la tabla de elementos de Mendeleev?

C. Sacar conclusiones ¿Qué parecía indicar el experimento de Pavlov con perros sobre las personas?

SECCIÓN 3 (págs. 273-279) HSS

12. a. Recordar ¿Qué es la urbanización y por qué aumentó durante el siglo XIX?

B. Analizar ¿Por qué algunos artistas y escritores recurrieron al romanticismo?

C. Hacer juicios ¿Cuál es una de las formas en que los avances del siglo XIX no se aplicaron por igual a todas las personas?

Habilidades de lectura ELA

Identificación de las ideas principales declaradas Leer el pasaje a continuación de este capítulo. Luego responda la pregunta que sigue.

"Como había predicho Mendeleev, los científicos que vinieron después de él descubrieron elementos adicionales que encajan en la tabla periódica. Por ejemplo, en Francia, en 1898, los químicos Marie y Pierre Curie descubrieron el polonio y el radio. Los Curie también concluyeron que ciertos elementos liberan energía cuando se descomponen. Marie Curie llamó a este proceso radiactividad".

13. ¿Qué enunciado de este pasaje expresa la idea principal del párrafo?

go.hrw.com

Practica en línea

Palabra clave: SHL LIF

Usando el Internet

14. El capítulo analiza solo algunos de los avances de la era industrial. Utilice la palabra clave para explorar Internet en busca de otros inventos y descubrimientos. Elija uno e investigue a fondo. Luego, cree un informe que incluya información sobre las personas responsables del descubrimiento, el proceso por el que pasó para realizar el descubrimiento y gráficos que ayuden a explicarlo a una audiencia no experta.

Analizar fuentes primarias HSS

Leer como un historiador El siguiente extracto es de los registros de un médico que trató a los pobres de Manchester, Inglaterra, durante un brote de cólera, una devastadora enfermedad intestinal.

"Había solicitado a los miembros más jóvenes del personal, encargados de la visita de los pacientes ambulatorios de la enfermería, que me dieran la información más temprana sobre la aparición de cualquier caso que indicara la aproximación del cólera. Tenía un deseo científico de rastrear el modo de su propagación [origen], y determinar si era posible por qué medios se introduciría en la ciudad. Mi propósito también era descubrir si había algún vínculo o conexión entre los males físicos y sociales, y de ser así qué, a los que había estado dirigida mi atención durante tanto tiempo."

- Sir James Kay-Shuttleworth,
La condición moral y física de las clases trabajadoras empleadas
en la Fabricación de Algodón en Manchester, 1832

15. Sacar conclusiones ¿Qué información importante sobre el cólera no conocían los médicos en 1832?

16. Elaborar Piense en lo que aprendió en este capítulo y en el anterior sobre los efectos de la era industrial. ¿Qué crees que quiso decir Sir Kay-Shuttleworth con "males físicos y sociales"?

WRITING FOR THE SAT

ELA

Piense en el siguiente problema.

El desarrollo de los ferrocarriles, las líneas de barcos de vapor, los automóviles y los viajes aéreos durante finales del siglo XIX y principios del XX se ha denominado la Revolución del Transporte.

17. Asignación: Piense en los eventos y tendencias a lo largo de su estudio de la historia mundial que se han caracterizado como revoluciones. Algunos fueron rápidos y violentos, mientras que otros ocurrieron durante muchos años y fueron relativamente pacíficos. ¿Qué cualidades tienen en común estos dos tipos de revoluciones? ¿Los cambios en el transporte califican como una revolución? ¿Por qué o por qué no? Escribe un ensayo en el que desarrolles tu posición sobre este tema. Apoye su punto de vista con razonamientos y ejemplos de sus lecturas y estudios.