

	 <p> <b>REPÚBLICA DE COLOMBIA</b>  <b>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA</b>  <b>“INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DE ROZO”</b>  <b>Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017</b> </p>	
---	---	---

Grado:	OCTAVO
Área o asignatura:	CIENCIAS SOCIALES
Fecha de recibido:	OCTUBRE
Fecha de entrega:	
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa el impacto producido por los avances tecnológicos en el desarrollo social y económico de Colombia en el siglo XIX.</li> <li>• Evalúa el impacto producido por los avances tecnológicos en el desarrollo social y económico de Colombia en el siglo XIX</li> </ul>

## INTRODUCCIÓN

Imaginemos como sería nuestras vidas si no se hubiese dado la los avances tecnológicos en el desarrollo social, con ello se dieron grandes cambios cuya protagonista fueron diferentes inventos como el papel del telégrafo, el correo, el ferrocarril, el barco de vapor, la industria textil y la electricidad que incidió en el desarrollo económico de Colombia. De esta forma el educando debe Relacionar los procesos de industrialización dados en el país con los cambios sociales como el crecimiento de las ciudades y la diversificación de la economía.

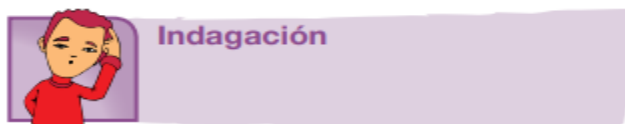
En esta guía se va Reconocer el papel de la Comisión Corográfica de Agustín Codazzi como un aporte a la planeación y gestión del territorio colombiano desde su representación cartográfica.

### ¿Qué voy a aprender?

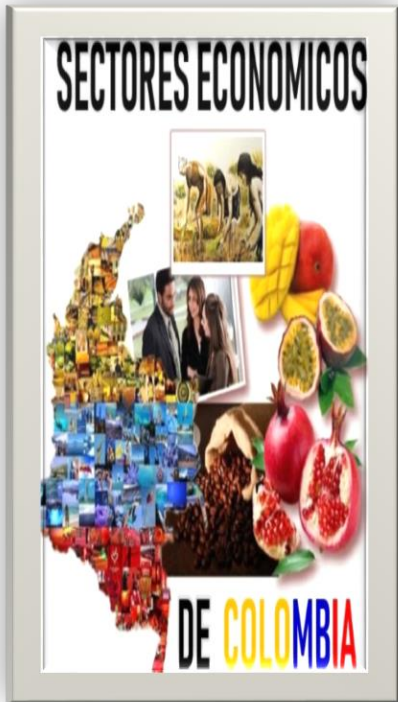
Hoy entramos de lleno en uno de los hechos que han cambiado la historia de Colombia a nivel económico y su historia  
Temas

1. Sectores Económico en Colombia.
2. El papel del telégrafo, el correo, el ferrocarril, el barco de vapor, la industria textil y la electricidad en el desarrollo económico de Colombia.
3. El papel de la Comisión Corográfica de Agustín Codazzi como un aporte a la planeación y gestión del territorio colombiano desde su representación cartográfica.
4. Problemas ambientales provocados por procesos de industrialización en Colombia

La Revolución tecnológico no sólo modificó la economía y la sociedad; también transformó los pueblos convirtiéndolos en ciudades.



1. ¿Qué se entiende por tecnología?
2. ¿Qué inventos se han realizado para mejorar la Economía y algunos procesos de la sociedad?
3. ¿Qué estudia la Cartografía?



Las actividades económicas de Colombia

se dividen en varios sectores o actividades que agrupan labores o empresas muy similares: los sectores económicos de Colombia. De esta forma, el **sector primario** del país son actividades que extraen bienes y recursos naturales, el **sector secundario** transforma estos bienes en nuevos productos más complejos, el **sector terciario** ofrece servicios en vez de bienes, el **sector cuaternario** está enfocado en labores intelectuales y el **sector quinario** en la creación, reordenación e interpretación de ideas y proyectos.



Actividad de Exploración

1. ¿Construye un párrafo con la información del mapa conceptual?



### Lectura No. 1

Manufactura: las manufacturas se desarrollaron ampliamente durante el periodo colonial, siendo muy importante la producción de textiles. Los centros más productivos fueron Santander, Cundinamarca y Boyacá. Se trataba de una Artesanía doméstica donde los niños (hijos de agricultores indígenas) y las mujeres se encargaban de la elaboración de mantas y lienzos. El mercado manufacturero, como comprenderás, se vio favorecido por las condiciones de aislamiento entre regiones. La actividad artesanal no permitió acumular capitales, que hubieran servido para adoptar tecnologías europeas; por esta razón, los artesanos no estuvieron en capacidad de competir con los adelantos de la Revolución Industrial en Inglaterra. La navegación a vapor por el río Magdalena abarató los precios de los textiles importados de Inglaterra por aquel entonces; es decir 1850, era más barato traer mercancías de Europa que de Bogotá. El Estado eliminó los impuestos a los productos importados, afectando notablemente la producción de manufacturas colombianas.

Realiza la lectura y responde

#### Actividad 1

1. ¿Qué se entiende por manufactura?
2. ¿en qué lugares se desarrolló la producción de textiles y que tipo de artesanía era?
3. ¿Por qué la industria textil tenía desventaja con la industria de Inglaterra?
4. ¿Cuál es la consecuencia directa de eliminar los impuestos a las importaciones?
5. ¿Por qué consideras que es más barato traer mercancía desde Europa que de Bogotá en esa época?

### Lectura No. 2

Actividad industrial: en la pasada centuria, nuestro país realizó sin mucho éxito, varios intentos de producción industrial; por ejemplo, ricos hacendados fundaron, con las técnicas más modernas de la época, fábricas de loza en 1832, de papel 1834, de vidrio 1834 y de tejido de algodón en 1837, pero todas ellas fracasaron. Como sabes por la carencia de vías de comunicación no fue posible la ampliación de un mercado adecuado para invertir en la industria. Por otra parte, sólo existía un pequeño número de familias en capacidad de comprar los productos elaborados. Sin embargo, el hecho que más impidió el desarrollo industrial en el siglo XIX fue la falta de capitales para invertir. Sólo a finales de siglo la producción industrial alcanzó buenos resultados, con la fábrica de comestibles, envases, jabones y cerveza.

Realiza la lectura y responde

#### Actividad 2

1. ¿para ti que significa producción industrial y que intentos se dieron para realizarlo?
2. ¿Por qué fracaso esos intentos?
3. ¿Por qué crees que existe la pobreza y como se puede solucionar?
4. ¿Cuál fue el hecho más impidió el desarrollo industrial?
5. ¿Por qué consideras que es más barato traer mercancía desde Europa que de Bogotá en esa época?

### Lectura No. 3

1830-1928, Un siglo crítico: El siglo XIX fue uno de transiciones y (re)definiciones. Fue un siglo difícil, marcado por contradicciones, aprendizajes, guerras civiles y profundas crisis políticas que en varias ocasiones fueron saldadas en el patíbulo, el exilio, las expropiaciones y la cárcel. En lo económico no fue diferente. Al comienzo de la vida republicana Colombia tenía un mercado de capitales reducido y con un alto grado de iliquidez; además, se caracterizó por una crisis fiscal permanente originada por el gasto militar, bajos ingresos fiscales, una débil articulación al mercado mundial y el peso de la deuda externa heredada de la independencia. En términos generales, fue un escenario de altísima incertidumbre para el empresariado colombiano. Sin embargo, el primer cambio estructural de fondo se tuvo con las reformas liberales a partir de 1849, las cuales incluyeron el inicio del desmonte del monopolio del tabaco, la abolición de la esclavitud, la división de los resguardos indígenas, la ampliación de las libertades civiles y de prensa, la abolición de la pena de muerte por delitos políticos, la centralización de la administración y de los impuestos, el mayor control de los gobiernos locales sobre la Iglesia y la supresión de los tribunales eclesiásticos especiales. Con la Constitución de 1853 se institucionalizaron estas medidas con la esperanza de poner fin al sistema colonial, que seguía existiendo en las formas económicas y en las estructuras sociales que la nueva república no había modificado aún. Hacia finales de la década de 1870 la crisis económica y política condujo a las elecciones de 1878 en las que triunfó el general Julián Trujillo y con él se transitó el camino hacia la regeneración. Este régimen estaba integrado por conservadores, opositores fieros de las reformas radicales, y por un grupo de liberales, liderados por Rafael Núñez, que se oponían a las doctrinas de laissez-faire entre otros temas. Esta coalición formó el partido nacionalista y estuvo en el poder hasta finales del siglo. El nuevo modelo fue profundamente excluyente y tuvo sus peores expresiones durante las guerras civiles de 1885, 1895 y la terrible guerra de los mil días; luego de la cual Colombia no sólo salió en medio de su crisis económica más profunda hasta ese momento, sino que perdió Panamá y debió dar comienzo a un difícil proceso de reestructuración económica. En este contexto económico, los empresarios colombianos debieron desarrollar diversas estrategias para minimizar el riesgo en un entorno volátil. Para esto, recurrieron en términos generales a un proceso, simultánea o alternativamente, de diversificación de la actividad económica en áreas como el comercio, la minería, la agricultura de exportación y, más tarde, en la segunda mitad del siglo, el sector bancario y la industria. También fueron importantes las inversiones públicas y privadas en empresas de transportes sobre el río Magdalena, caminos y ferrocarriles.

No obstante, el empresariado colombiano debió enfrentar duras limitantes estructurales a lo largo del siglo XIX, pues el país tenía un mercado interno débil y fragmentado; se encontraba débilmente articulado al comercio mundial; el mercado de capitales era limitado; los avances en infraestructura se desarrollaron orientados al comercio exterior y no al mercado interno, lo cual dejaba el mercado interno en condiciones de transporte muy precarias; y el modelo económico se expresó en lo que el economista José Antonio Ocampo definió como una lenta y penosa transición al capitalismo.

### Realiza la lectura y responde

#### Actividad 3

1. ¿Qué problemas se tenía en la parte económica en la vida republicana?
2. ¿Cuál fue el cambio radical que se dio con las reformas liberales en 1849?
3. ¿Realiza una línea de tiempo con la información?
4. ¿Qué es diversificación de la economía y como se dio?
5. ¿El empresariado colombiano debió enfrentar duras limitantes estructurales a lo largo del siglo XIX cuales eran y como la enfrentaron?

### Comisión Corográfica de Agustín Codazzi

La Comisión Corográfica fue un proyecto científico impulsado por el gobierno de la República de la Nueva Granada (hoy Colombia) que fue encargado en 1850 al ingeniero militar italiano Agustín Codazzi. La Comisión tenía como objetivo hacer una descripción completa de la Nueva Granada y levantar una carta general y un mapa corográfico de cada provincia con los correspondientes itinerarios y descripciones particulares. Sin embargo, también estaba cruzada por intereses económicos como la búsqueda y reconocimiento de riquezas naturales, la construcción de vías de comunicación, el impulso del comercio internacional y el fomento de la inmigración e inversión extranjera. En ese sentido, existían también intereses políticos en la construcción de un imaginario nacional, la exaltación de lo mestizo y una representación jerarquizada de una democracia racial. La comisión constó de dos etapas: la primera entre 1850 y 1859, dirigida por Agustín Codazzi, y la segunda entre 1860 y 1862 por Manuel Ponce de León.

## IDEALES E INTERESES DE LA COMISIÓN

Es necesario reconocer que este proyecto resultó ser una empresa colosal y una de las más importantes en América Latina durante el siglo XIX. De la misma manera, se debe pensar que los objetivos de la Comisión Corográfica no fueron solamente cartográficos, sino también toda una construcción de conocimiento respecto al territorio y sus habitantes. Por otro lado, como bien lo caracteriza Sánchez, la Comisión Corográfica fue un "proyecto nacional" en el cual los dirigentes de ambos partidos confluyeron en los intereses sobre cómo imaginar una nación. El trabajo que le fue encargado a la Comisión giró en torno a sentar las bases de la prosperidad de la Nueva Granada. Esto se demuestra con la descripción de los objetivos que el gobierno les impuso a los investigadores donde se les pide hacer "una obra acompañada de diseños describiendo la expedición geográfica en sus marchas y aventuras, las costumbres, las razas en que se divide la población, los monumentos antiguos y curiosidades naturales, y todas las circunstancias dignas de mencionarse". Así mismo, se pedía especificar los "tipos" de población que habitaban cada provincia que no podían ser menos de dos. Igualmente, debían caracterizar las plantas que encontraran y resaltar su utilidad comercial. Otro de los objetivos más importantes era la construcción de mapas, desde una postura científica, que representara verazmente el territorio de la nación. Todo esto encaminado a crear el territorio nacional y un sentido de nacionalidad del territorio. Sin embargo, a pesar de ser un objetivo, en el plano real las finanzas del país eran sumamente precarias lo que impedía una gran inyección de capital para la Comisión. Así mismo, por las constantes contiendas políticas, guerras y la creación recurrente de nuevas provincias se hacía complicado mantener un solo mapa. Por esto, las cartografías nacionales tenían que ser modificadas constantemente. De la misma forma, esta información debía ser usada para gobernar los territorios, lograr el desarrollo económico y publicitar al país en el exterior, todo desde una perspectiva científica. Aunque, en realidad, las dificultades a las que se enfrentaron los actores de la Comisión fueron muy grandes. Por esto, mucha de la información que obtenían estaba basada en fuentes de segunda mano de los habitantes de la región y en estimados aproximados construidos a partir de observaciones y medidas personales. Así mismo, a pesar de que quiera parecer como una empresa absolutamente científica, en realidad, el conocimiento del territorio era guiado por los nativos de cada espacio que visitaban. Igualmente, la Comisión fue un producto colectivo en donde participó un gran grupo de personas donde no todos eran científicos.

## HISTORIA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI (IGAC)

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Igac), según su director, fue fundado en 1935 como un Instituto Geográfico Militar. Se dedicaba a la cartografía para hacer mapas en papel con el fin de cuidar la soberanía de la nación, la defensa y la estrategia nacional para defender esa soberanía. Por paradoja, algunos asesores del gobierno militar de Gustavo Rojas Pinilla a finales de los años 50, le propusieron un uso de la información geográfica más allá de lo militar. Desde entonces se concibió en Colombia la Geografía al servicio del Progreso y el desarrollo nacionales. La naturaleza civil del Igac lo hace diferente a institutos geográficos de otras partes de Suramérica. Esta transición fue facilitada porque el Igac manejaba información catastral e información cartográfica desde sus inicios. El manejo de la geografía en el Igac tiene razones para expresar un liderazgo en el contexto latinoamericano y mundial gracias a su visión multifuncional y multipropósito de la geografía, que hace que vaya más allá de los mapas, a formularse otro tipo de preguntas, como cuál es la vocación de los suelos, su potencial, sus usos, las zonas erosivas, etcétera, en consecuencia, el Igac es naturalmente geográfico, geológico, agrológico, foto interpretativo y catastral. El Instituto no sólo describe nombres y demarca límites entre municipios, departamentos, regiones y países, sino que ofrece información para toma de decisiones en asuntos tan vitales como la prevención de desastres, entre muchos otros aspectos. El Igac posee una riqueza tradicional que a la vez es su pilar: Se trata del Ciaf, que desde hace 33 años ha formado más de 4.000 especialistas en Cartografía, Sistemas de Información Geográfica, Procesamiento de Información desde el Espacio, Cartografía digital, Comportamiento de bosques y, en fin, diferentes aplicaciones temáticas. Una de las fortalezas de este programa de formación es su relación estrecha con los más avanzados Centros de Producción de Tecnología, Formación y Avance del conocimiento en el mundo, entre los que se destacan sus fuertes nexos con instituciones de Holanda, Suiza, Canadá, Francia y Estados Unidos.

Publicado por archivo en 15:58

### Actividad 4

1, Con tus palabras explica los punto más importantes del tema, construyendo un párrafo de 20 líneas

## PROBLEMAS AMBIENTALES PRODUCTO DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

- COLOMBIA Y EL MEDIO AMBIENTE:

Colombia es uno de los países más ricos en cuanto a los recursos naturales, La diversidad medioambiental de Colombia representa el 10 por ciento de la biodiversidad mundial total.

En Colombia, cerca del 56% del territorio se encuentra cubierto bosques, de 114 millones de hectáreas con que cuenta el país, alrededor de 64 millones de hectáreas están cubiertas por bosques naturales.

Colombia ocupa en el mundo, el 1er lugar en número de especies de aves (1721) y de orquídeas (3000), el 2do en número de especies mamíferas (50.000) y anfibios (407) y el 3ro en número de especies reptiles (383).

La protección del medio ambiente en Colombia ha seguido en general las tendencias mundiales al respecto, adaptándolas a las diferentes condiciones del país.

La evolución de la necesidad de conservación de nuestros recursos naturales corre pareja a los cambios sociales, económicos, políticos y científicos.

- PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS EN COLOMBIA

El impacto de las actividades humanas en Colombia ha afectado seriamente el lugar donde habitan muchas especies.

Actividades como deforestación, la expansión de la frontera agrícola a zonas boscosas, el comercio ilegal de flora y fauna; la caza entre otras, han afectado a muchas especies que necesitan de los bosques y las áreas naturales para sobrevivir. Por otro lado la actividad industrial y el conflicto armado, junto con el tráfico de drogas son responsables del deterioro de nuestros recursos naturales.

Algunos problemas ambientales son:

☒ La pérdida de biodiversidad

☒ Altos niveles de contaminación

☒ Deforestación

☒ Cultivos Ilícitos

- PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

En Colombia la transformación de los hábitats naturales ha alcanzado niveles que en ocasiones han causado la extinción de algunas especies, y algunos casos se ha amenazado, con la desaparición de ecosistemas completos.

Se calcula que al menos en un tercio de la superficie del país la cobertura vegetal natural ha sido completamente transformada. También se estima del bosque alto andino se conserva solamente el 34%. Según parece en Colombia solo queda un millón de Hectáreas de páramo en buen estado.

La Principal causa de la presente pérdida de la biodiversidad es la destrucción de hábitats durante los procesos de transformación. Las principales especies se ven amenazadas, a causa de éstos problemas son:

☒ Los Mamíferos: 151 especies; 7 en estado crítico

☒ Las Aves: 163 especies, 13 en estado crítico

Se estima que las causas directas de la pérdida de la Biodiversidad en Colombia son: Transformación del paisaje y fragmentación del hábitat, la introducción y trasplante de especies, la sobreexplotación de recursos biológicos, la contaminación y el cambio climático global.

Al igual que en otros problemas de índole social existe un problema de educación y valoración de los recursos que no aparecieron de un momento a otro, sino que son el resultado del amor de Dios para con la humanidad. Es por ello que el sistema de mercado y la obsesión por el dinero, no reconoce el valor del medio ambiente que Dios creó para el beneficio de la humanidad.

Altos niveles de contaminación

La actividad industrial de la sociedad colombiana y el desinterés por el medio ambiente, a causado que durante los últimos 20 años, la calidad ambiental se ha degradado a un ritmo sin precedentes. Se estima que los niveles de contaminación ambiental en las principales ciudades del país, son superiores a las ciudades de los países industrializados.

La industria manufacturera, agraria y las acciones de las entidades fuera de la ley; son los principales causantes de los altos niveles de contaminación. Esto se refleja en el aumento de los gases provenientes de las plantas de producción, el de los gases provenientes del sector de transporte, los vertimientos a los principales ríos y lagunas y el manejo inadecuado de los desechos sólidos.

## CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La contaminación atmosférica que se ve en Colombia es generada por 3 tipos de focos de contaminación, las fuentes fijas, las fuentes móviles y las fuentes de área. Es por ello que las describiremos así:

☒ Fuentes fijas: industrias manufactureras y las explotaciones mineras

☒ Fuentes móviles: vehículos

☒ Fuentes de área: quemas de material agropecuario

### Contaminación Hídrica

Los principales centros urbanos al interior de Colombia han crecido alrededor de cuerpos de agua, continentales o marítimos. El desarrollo urbano no ha sido controlado y existe un déficit en el número de programas de prevención, que al aplicarse adecuadamente disminuirían el nivel de contaminación en el agua.

El desarrollo agropecuario al interior de la nación también contribuyó a degradar la calidad de cuerpos de agua, como las lagunas de Sonso, Fúquene y Tota.

Las principales fuentes de contaminación hídrica son:

☒ Residuos líquidos domésticos

☒ Residuos de la explotación de minerales

☒ Residuos industriales

☒ Residuos de la actividad agropecuaria

☒ Lixiviados (líquido basuras)

- CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS

A través de la historia se ha establecido una relación entre el ingreso económico y el volumen de residuos generados. Es por ello que los residuos de origen doméstico, tienen la facilidad de ser manejados por programas de reciclaje, dejando en claro que el mayor porcentaje de los residuos domésticos, corresponde a materia orgánica (productos vegetales, animales y papel). Algunos elementos como el cartón, papel, vidrio y aluminio pueden ser procesados nuevamente para disminuir el porcentaje de desechos a disposición final. Por otro lado los residuos sólidos industriales, se generan principalmente en las explotaciones mineras y petroleras, en centros de salud, en los cultivos y en la industria manufacturera. Los bosques en Colombia Los bosques en Colombia se pueden clasificar genéricamente de tres formas:

Bosques primarios: Este tipo de bosque no ha sufrido aprovechamiento de tipo maderable o agrícola y la intervención humana es casi nula. Se estima que el 44.8% del área del país corresponde a esta clasificación.

Bosque Secundario o intervenido: Son bosques donde se han llevado a cabo procesos selectivos de tala y quema para procesos de extracción maderera o agricultura. En Colombia, este tipo de bosque ocupa el 4% del territorio.

Bosque de reforestación: Es un bosque formado a partir de cultivo de especies maderables para aprovechamiento económico. Estos ocupan aproximadamente el 0.1% del país.

En Colombia el 69% de la superficie continental es de aptitud forestal, pero tan solo el 46,6% de esa área está cubierta por bosques. A partir de algunos estudios se estima que en Colombia se talan aproximadamente 600 mil hectáreas de bosque por año.

El mal uso o la ignorancia ha causado que una gran parte de las tierras de aptitud forestal hayan sido adaptadas a actividades agropecuarias causando la pérdida de nutrientes del suelo, la erosión y la alteración de las cuencas hidrográficas.

Las principales causas a las que se atribuye la alta deforestación en el país son la expansión de la frontera agrícola, la colonización, la construcción de obras de infraestructura, los cultivos ilícitos, el consumo de leña, los incendios forestales y la producción maderera.

La destrucción de los ecosistemas boscosos pone en peligro de extinción a muchas especies, ya que funcionan como hábitat primario de unas dos terceras partes de la fauna terrestre del país y de una proporción similar de flora.

Igualmente la mayor parte de la diversidad de flora y fauna del país se halla concentrada dentro de estos bosques.

Tomado.

## Actividad 5

1.Elabora un mapa conceptual con la información de Colombia y su problema ambientales

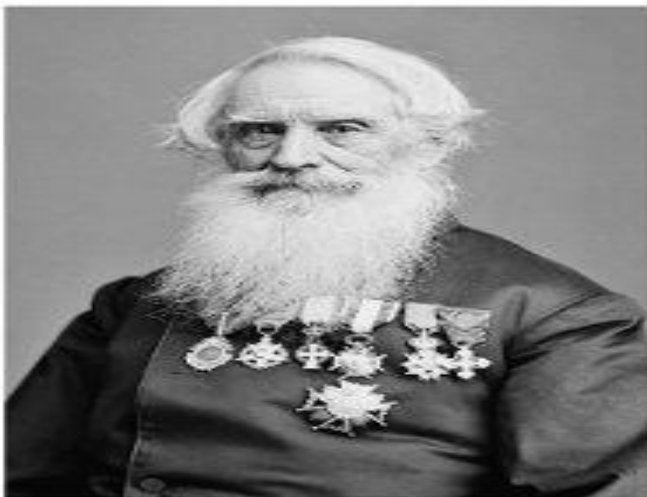
## EL TELEGRAFO



El telégrafo es como los ferrocarriles, un elemento de la industria, que ésta debe crear como negocio y debe sostener con los recursos que la industria aplica a la creación y al expendio de sus productos". Memoria de Hacienda, 1882

### Una revolución tecnológica

La introducción de la telegrafía eléctrica por conducto de un alambre, desarrollada por Samuel Morse y Alfred Vail (1844), y luego la inalámbrica o radiotelegrafía de Guillermo Marconi (1897), entre otros muchos nombres que llevaron a la ciencia hasta esas innovaciones, propició avances sustanciales en diferentes órbitas de la actividad humana. La posibilidad de comunicarse de forma inmediata entre lugares apartados por cientos o miles de kilómetros e incluso pasando los océanos, como se logró primero con la telegrafía y luego con la telefonía, y su derivación posterior en la radio, influyó de manera notable en diferentes campos de la vida del siglo XIX y buena parte del XX. Su impacto positivo se sintió en la industria y el comercio, dinamizó el acceso a la información y amplió la oferta cultural, facilitó la correspondencia entre las personas, generó información estratégica en las guerras internas e internacionales y, en fin, constituyó un aspecto vital de la comunicación que solo llegaría a tener un símil contemporáneo con la aparición de las modernas tecnologías de la información y las comunicaciones, entre ellas la más revolucionaria, internet.



**Samuel Morse (1791-1872) y Guillermo Marconi (1874-1937).**

A las 5 de la tarde del 1 de noviembre de 1865 se transmitió por primera vez en Colombia un telegrama, y así se inició el desarrollo de las redes telegráficas en el país que permitieron la comunicación inmediata entre lugares distantes del territorio nacional y años después con el resto del mundo. La telegrafía dio lugar, además, a los primeros avances en la introducción de la electricidad en el país. Desde 1832 Samuel Morse (1791-1872) había hecho una serie de experimentos para la aplicación práctica del telégrafo eléctrico, pero solo hasta 1844 realizó una demostración pública y exitosa de su invento cuando el 24 de mayo de ese año hizo una transmisión desde el Capitolio en Washington hasta Baltimore, Maryland, una distancia de 60 kilómetros. En aquella ocasión su amiga Annie G. Ellsworth le transmitió: “¿Qué ha hecho Dios?” (“What hath God wrought?”), siendo este el primer mensaje telegráfico, cuyo contenido es altamente simbólico. Por esa época en otros lugares del mundo se experimentaba con diferentes formas de transmisión telegráfica, pero el telégrafo eléctrico de Morse presentó mayores ventajas y se expandió de inmediato por el planeta, no exento de problemas judiciales por las patentes. Dos décadas después el telégrafo eléctrico llegó a Colombia.

### Algunos antecedentes

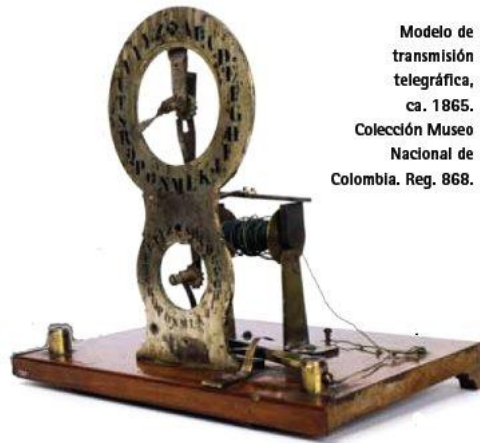
Desde tiempos remotos la humanidad ha utilizado diferentes tipos de símbolos para transmitir mensajes distantes con rapidez. En general, se trató de mecanismos rudimentarios asociados con el sonido y la óptica que permitían ganar tiempo en la



comunicación, superando la velocidad de los mensajeros, postas o, en el caso andino, chasquis. El sonido de tambores y el humo de hogueras hasta señales visuales como banderas y reflejos de espejos se utilizaron por siglos. El mayor avance en las comunicaciones a distancia antes de Morse lo logró el francés Claude Chappe (1763-1805) quien en 1792 puso en servicio el sistema de telegrafía óptica que consistía en una serie de torres en las que en su parte superior se instalaba un sistema de brazos móviles, llamado semáforo, cuyas diferentes posiciones significaban las distintas letras y símbolos. Los mensajes pasaban de torre en torre en la retransmisión que hacían los operarios.

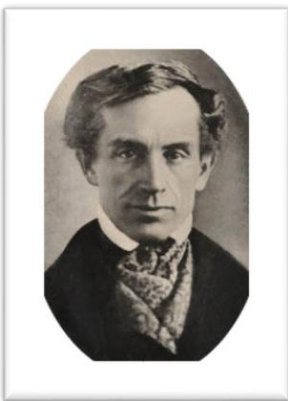


Manipulador telegráfico colombiano para práctica de transmisión. ca. 1880. Cortesía de Santiago Díaz Piedrahita, Colección particular. Fotografía Mariana Rodríguez Ruiz.



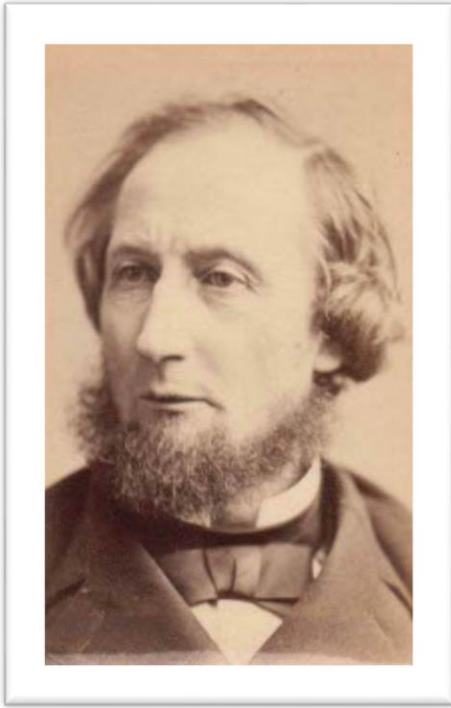
Modelo de transmisión telegráfica, ca. 1865. Colección Museo Nacional de Colombia. Reg. 868.

Samuel Morse era un consagrado pintor y su notoriedad le permitió incursionar también en la vida política con sus posiciones antiinmigrantes y anticatólicas. Tenía inquietudes alrededor de los desarrollos de la electricidad e indagó al respecto, pero su formación profesional no había sido en ese campo. Sin embargo, al volver de un viaje por Inglaterra en 1832 conversó en el barco con Charles T. Jackson sobre las posibilidades de la conducción eléctrica por un alambre. Eso lo hizo reflexionar alrededor de la manera de utilizar ese tipo de mecanismo para llevar mensajes, es decir, para transmitir el pensamiento a distancia y de manera inmediata. Así, ideó el código Morse, un sistema que permitía codificar el alfabeto mediante la apertura y el cierre, corto o largo, de un circuito eléctrico. Entonces, se expandió a gran velocidad por el mundo el telégrafo eléctrico, por alambre, uniendo los extremos de cables que fueron interconectando los continentes. Incluso las barreras transoceánicas fueron cubiertas a partir de 1858 cuando Cyrus West Field (1819-1892) promovió la Atlantic Telegraph Company que tendió un cable aislado con gutapercha y comunicó a Irlanda con la isla canadiense de Newfoundland el 16 de agosto de ese año con un mensaje en código Morse enviado por la reina Victoria al presidente James Buchanan de los Estados Unidos. Otros desarrollaron sistemas telegráficos en la primera mitad del siglo XIX, y el de Charles Wheatstone y William F. Cook fue uno de los más reconocidos, pero terminó por imponerse el de Morse.



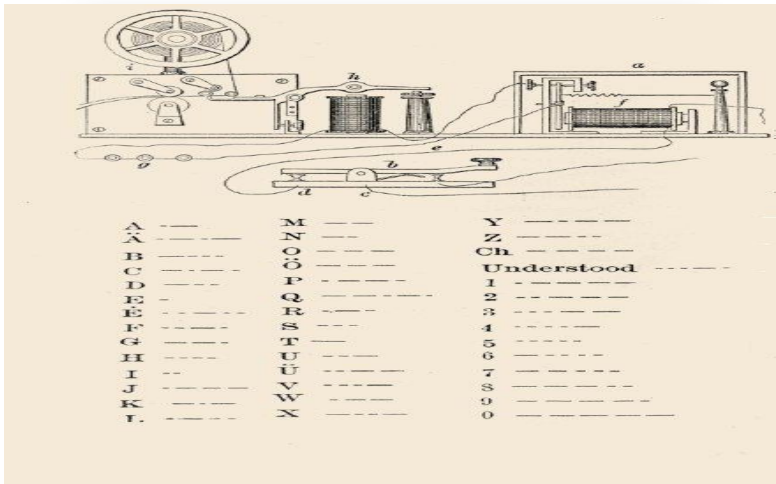
### Los primeros pasos del telégrafo en Colombia

Desde los tiempos del correo colonial y a lo largo de buena parte del siglo XIX un mensaje entre Bogotá y Cartagena podía tardar alrededor de quince días. De Cartagena a Estados Unidos ocho días y de Cartagena a Europa al menos quince. En 1865, luego de veinte años de la primera transmisión pública de Samuel Morse y del gran desarrollo de la telegrafía a nivel mundial a Colombia no habían llegado las ventajas de esta tecnología, a pesar de la línea telegráfica privada que instaló en 1855 Mateo Klein para la Panama Railroad Co. con el propósito de comunicar las ciudades de Colón y Panamá. Al menos hubo tres intentos antes del exitoso de 1865: el promovido muy temprano, en 1847, por el presidente Tomás Cipriano de Mosquera que no obtuvo respuesta



de los inversionistas; la concesión otorgada en el gobierno de José Hilario López a Ricardo de la Parra para que por un tiempo de 40 años construyera y explotara las líneas telegráficas del país, que tampoco fue realizada; y una invitación hecha en 1859 por el gobierno de Mariano Ospina Rodríguez para presentar propuestas de concesión con el objetivo de comunicar al país por líneas telegráficas en un lapso de 25 años, que no tuvo interesados. Manuel Murillo Toro fue ministro durante el gobierno de José Hilario López (1849 – 1853) y tuvo ahí su primera aproximación a la idea del telégrafo para el país. Luego, como embajador en los Estados Unidos (1862-1864), tuvo cercanía con el presidente Abraham Lincoln, gran promotor del telégrafo en ese país y quien lo utilizó de manera estratégica durante la guerra de Secesión.

Se conocen dos acciones adelantadas en el primer gobierno de Murillo Toro (1864–1866), en torno al telégrafo. La primera, en cierta forma utópica y sin avances, y la segunda que dio inicio a este sistema de comunicación en Colombia. En cuanto a la primera, se trató del interés de este gobierno por buscar la interconexión del país con una línea telegráfica promovida por un norteamericano de apellido Collins que pasó de Rusia a Alaska y siguió por Canadá, Estados Unidos, luego Colón, Cartagena y Santa Marta, para luego ir a Venezuela, Brasil, Argentina y Chile. De Valparaíso se proyectaba que iría a Panamá. Tal iniciativa, aunque no llegó a Colombia, da buena cuenta del interés visionario de integración que promovió el telégrafo. Todavía tardaría un buen tiempo la consecución de ese tipo de comunicación para el país.



La segunda acción, esta sí exitosa, se dio con el concurso de un discípulo de Samuel Morse, el señor Guillermo Lee Stiles. Mosquera encomendó al cónsul de Colombia en Nueva York, Fernando Párraga, para adelantar las gestiones orientadas a identificar interesados en emprender la construcción del sistema telegráfico en los Estados Unidos de Colombia. Con ese propósito, Párraga suscribió un convenio en Nueva York el 27 de mayo de 1865 con los señores Enrique I. Davison, Guillermo Lee Stiles y Guillermo W. Woolsey, propietarios de la firma Davison, Stiles y Woolsey. Los empresarios se comprometieron a construir y a “poner en operación mecánica, práctica y eficaz, una línea de alambre telegráfico, erigida y sostenida sobre postes, que comunique desde Bogotá hasta Nare”, proveyendo además los aparatos telegráficos y baterías para su funcionamiento. Para cubrir ese trayecto, de 150

millas, se optó por la ruta de Bogotá a Honda, luego Ambalema y seguir por la orilla del río Magdalena hasta llegar a Nare, puerto

muy importante para la época en el Estado Soberano de Antioquia. Se dispuso también que las operaciones estarían a cargo de una empresa que se creaba en ese momento, la Compañía Anónima Colombiana del Telégrafo (The Colombian Joint Stock Telegraph Company). Dispuso también el convenio que al concluirse las obras de la línea telegráfica entre Bogotá y Nare esta sería entregada al gobierno. El costo de la obra se estimó en \$45.000, siempre y cuando no pasara de 150 millas. Si superaba esa distancia se pagaría a los contratistas \$300 por cada milla adicional.

Para conseguir los fondos requeridos para financiar los trabajos se optó por abrir a la inversión de los particulares la Compañía del Telégrafo Eléctrico Colombiano, nombre con el que se formalizó la empresa. Para esa inversión se le reconoció a los particulares el 7% anual sobre el capital. El capital establecido para la empresa fue de \$50.000, del cual \$25.000 los asumió el gobierno nacional, \$12.500 los contratistas y los restantes \$12.500 comerciantes y capitalistas colombianos.

En 1865 la situación de orden público en el país era relativamente estable luego del marasmo de la reciente guerra civil que llevó a la Constitución de 1863 en la que se establecieron amplias libertades individuales, un régimen federal y un contexto propicio para la inversión privada en iniciativas empresariales. La del telégrafo, era una innovación bastante atractiva. Fue así como el gobierno, en gestión adelantada por el secretario de hacienda y fomento, Tomás Cuenca, designó en julio de 1865 a las firmas bogotanas Camacho Roldán Hermanos, Obregón Hermanos, Ujueta y Posada y Muñoz y Compañía para buscar los inversionistas que estuvieran dispuestos a participar en la obra. Llegado el mes de marzo de 1866 se habían colocado 63

acciones, pero de ellas tan solo se habían pagado 36 que correspondían a una suma de \$1.800, muy exigua para los requerimientos de la empresa que esperaba recaudar \$12.500 de los particulares.

## El telégrafo cruza los Andes colombianos

Una vez llegaron a Bogotá 300 bultos con los materiales necesarios para el comienzo de los trabajos, durante el segundo semestre de 1865 se avanzó en el tendido de la línea telegráfica. El momento solemne de aquellos trabajos se produjo el 1º de noviembre de 1865, al cruzarse los dos primeros telegramas transmitidos en los Andes colombianos y quedar así inaugurado el telégrafo en los Estados Unidos de Colombia. A las cinco de la tarde de ese día el contratista y administrador de la Compañía del Telégrafo Eléctrico Colombiano, Guillermo Lee Stiles, envió al presidente Manuel Murillo Toro un mensaje que, de manera inmediata, recorrió por el alambre los 20 kilómetros de distancia entre Bogotá y Cuatro Esquinas, actual población de Mosquera en Cundinamarca: “El telégrafo eléctrico ha subido a los Andes colombianos, y envía su primer saludo al digno Presidente de esta República...”. Murillo Toro respondió con emoción a Stiles agradeciendo la labor del “compañero y discípulo del inmortal Morse”: “El nombre de usted será grabado con buril eterno en los anales de nuestra patria, como importador de uno de los más notables inventos de este siglo”.

Diez días después, el 10 de noviembre, la línea llegó a Facatativá y a las once y media de la mañana Stiles telegrafió a Salvador Camacho Roldán: “La comunicación entre Bogotá y Facatativá está abierta, y establecida ya aquí una oficina telegráfica”. A este, siguieron telegramas de regocijo del gobernador de la Provincia de Facatativá, señor Mateus, para el Presidente de la República y del Estado de Cundinamarca.

### MENSAJES DE INAUGURACIÓN DEL TELÉGRAFO ELÉCTRICO EN COLOMBIA

Cuatro Esquinas,  
1º de noviembre de 1865,  
a las cinco de la tarde.

Al ciudadano Presidente de los Estados Unidos de Colombia. El telégrafo eléctrico ha subido a los Andes colombianos, y envía su primer saludo al digno Presidente de esta República, Sr. Manuel Murillo, que tanto empeño ha mostrado en dotar a su país con este progreso.

Pueda la paz cubrir con sus alas bienhechoras toda la extensión de este hermoso país, y darnos el aliento necesario para prolongar este alambre telegráfico, antes de dos años, desde la altiplanicie del Funza hasta las riberas del Atlántico.

Guillermo Lee Stiles,  
Administrador.

El Presidente de Colombia al Sr. Stiles, constructor del telégrafo colombiano.

Gracias muy sinceras, Sr. Stiles, compañero y discípulo del inmortal Morse. El nombre de usted será grabado con buril eterno en los anales de nuestra patria, como importador de uno de los más notables inventos del presente siglo. Reciba usted mis congratulaciones por el feliz éxito con que van coronándose sus esfuerzos y los del Gobierno. Paz a los hombres de buena voluntad, y gloria para los obreros de la civilización cristiana.

Manuel Murillo Toro.

A medida que el telégrafo avanzaba hacia Honda, a donde llegó en marzo de 1866, y se continuaba con el tendido de la línea a Nare, el gobierno nacional invitó al del Estado Soberano de Antioquia para que siguiera la línea hasta Medellín. En desarrollo de lo autorizado por la Ley 67 del Estado de Antioquia, ese estado se comprometió, en enero de 1866, a costear las tres cuartas partes de la línea de Nare a Medellín; la tercera parte restante estaría a cargo de los promotores del telégrafo en Colombia, Davison, Stiles y Woolsey. La comunicación con Honda dinamizó la información sobre los vapores que llegaban y salían de ese puerto, eje del comercio en aquellos años. La continuación de la línea telegráfica a Nare, por la orilla del río Magdalena, enfrentó muy pronto graves dificultades. Las crecientes del río se llevaban con frecuencia postes y alambres y además no era fácil trabajar en el terreno selvático, de manera que la continuación del telégrafo a Nare se consideró inoficiosa. Optó entonces el gobierno por modificar el trazado de la línea telegráfica.

### Otras líneas telegráficas

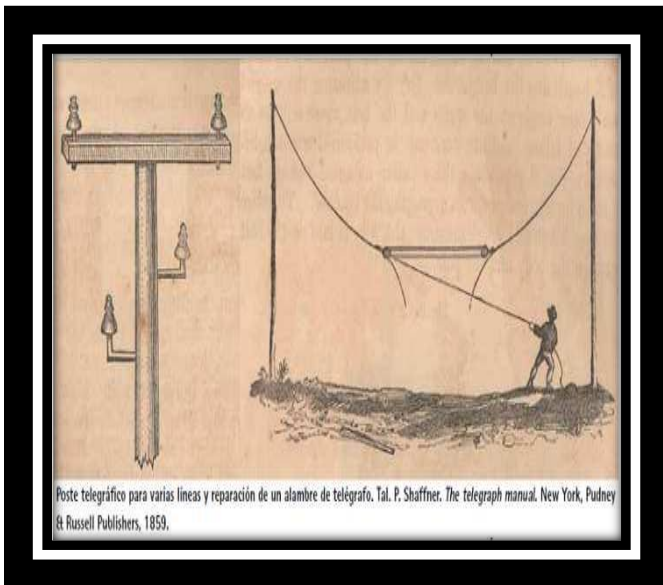
El 30 de marzo de 1873 se abrió la línea de Bogotá a La Mesa y el 29 de noviembre de ese año la de Bogotá a Zipaquirá. En mayo de aquel año se concluyó la de Cartago a Buenaventura. En septiembre se restableció la de Bogotá a Medellín, línea telegráfica que tenía como enemigos a los comerciantes de cacao “que rompen el alambre entre Cartago y Manizales, a fin de que en la última de esas ciudades no se tenga noticia del precio corriente de aquel artículo”, según se registró en la Memoria de Hacienda y Fomento de Aquileo Parra en 1873. El año fue de bastante actividad en materia de telégrafos y también se contrató, con Demetrio Paredes, la línea de Zipaquirá a Bucaramanga, pasando por Nemocón, Ubaté, Chiquinquirá, Puente Nacional, Vélez, Suaita, Oiba, Socorro, San Gil y Piedecuesta, con una bifurcación en Puente Nacional a Moniquirá y Tunja. El secretario de hacienda y fomento, Aquileo Parra, tuvo gran interés en este medio de comunicación y señaló en este año la urgencia de otra serie de líneas telegráficas: La Mesa-Neiva, Tunja-Cúcuta, Cali-Popayán, Colón-Santa Marta, Cartagena-Magangué, Santa Marta-Barranquilla. Fueron avanzando así diferentes trayectos que se unieron para establecer el entramado de líneas del sistema telegráfico del país. El 12 de febrero de 1882 se enlazó la línea telegráfica colombiana con la de Venezuela por primera vez.



De los 20 kilómetros de línea telegráfica que conectaron las 2 oficinas telegráficas inauguradas en 1865, se pasó, 10 años después, a 2.190 kilómetros que cubrían 53 oficinas. En 1892 se contaba con 273 oficinas unidas por 9.680 kilómetros repartidos en 5 líneas telegráficas y en 1898, antes de la guerra de los mil días, 520 oficinas y algo más de 14.000 kilómetros en servicio por 10 diferentes líneas.

## Hacia la telegrafía inalámbrica

Se estima que luego de la guerra de los mil días quedaron apenas unos 6.000 kilómetros de línea telegráfica, con un servicio deficiente. En esas circunstancias, el gobierno del presidente José Manuel Marroquín contrató, el 12 de febrero de 1903, con Francisco J. Fernández Bello, entre otros, la reconstrucción del telégrafo en el país. A esta labor le daría un gran impulso el gobierno de Rafael Reyes (1904–1909).



Para 1908 las instalaciones telegráficas recorrían 16.632 kilómetros, pasando por 524 oficinas a las que llevaba el telégrafo 13 líneas. Fernández consagró sus energías, además de otras actividades empresariales, al avance del telégrafo. En 1909 introdujo en el país los primeros telégrafos de tipo Hugues, fabricados por Siemens & Halske, que instaló en Bogotá y Socorro. Con ellos los telegramas salían impresos automáticamente en tiras de papel y se evitaba la copia a mano. Además de los logros que alcanzó en la reconstrucción y expansión de las líneas del telégrafo de alambre, fue también el promotor de la telegrafía inalámbrica en la que había venido trabajando el italiano Guillermo Marconi (1874-1937). El 12 de diciembre de 1902 Marconi recibió la primera transmisión inalámbrica entre Europa y América, utilizando ondas de radio, la letra M enviada desde Poldhu, Cornwall, Inglaterra y escuchada en Saint Johns, Terranova, Canadá.

EXPANSIÓN TELEGRÁFICA 1865-1925		
AÑO	KILÓMETROS	OFICINAS
1865	40	3
1875	2.190	53
1880	3.120	82
1890	8.049	220
1892	9.680	273
1898	13.200	520
1907	14.752	524
1912	18.164	n.d.
1915	19.209	n.d.
1920	20.865	687
1925	25.000	n.d.
1929	36.713	890

Fuente: *El Telégrafo y Revista Postal y Telegráfica*.

LÍNEAS TELEGRÁFICAS, OFICINAS Y TELEGRAMAS EN ALGUNOS PAÍSES, 1907			
PAÍS	KILÓMETROS	OFICINAS	TELEGRAMAS (Millones aprox)
Argentina	25.000	570	2.3
Brasil	29.000	1.200	1.5
Chile	14.700	584	4.5
Colombia	14.752	524	2.0
Estados Unidos	350.000	24.760	75
México	58.000	474	4
Perú	7.300	400	0.5
Venezuela	7.300	165	0.3

Fuente: *Anales de Ingeniería*, Bogotá, agosto de 1908.

## ACTIVIDAD 6

### LECTURA COMPLEMENTARIA

- 1.Cuál es la idea principal del texto en cada párrafo
2. Copia o subraya 20 palabras importante del texto
3. haz un paralelo sobre los medios de comunicación de esta época y los modernos
4. Crea de forma original un invento y su dibujo, como un prototipo

### Bibliografía

- Pineda Triana, Juan Gabriel. “El telégrafo eléctrico y la idea de ‘modernidad’ en la segunda mitad del siglo XIX en Colombia”, en Cuadernos de Curaduría. Bogotá, Museo Nacional de Colombia,
- 2006.<http://desarrollososteniblepoli.blogspot.com.co/2007/05/colombia-y-el-medio-ambiente.html> Publicado miércoles 16 de mayo 2007.

### ELABORADO POR LOS DOCENTES

LILIANA HURTADO TRUJILLO

CESAR TULIO ARIAS M