

# Comunicación, Ciencia y Sociedad

## *La Comunicación*

*Luis Ximénez Herráiz*

*Doctor en Ciencias y Doctor en Humanidades*

*Tutor Máster de Historia de la Ciencia*

Las personas que tuvimos la oportunidad de nacer, al finalizar la Guerra Civil, vivimos una serie de cambios, en la vida cotidiana, que probablemente no estábamos preparados para asimilarlos en tan corto espacio de tiempo.

Experimentamos un cambio significativo, en la forma de vida y costumbres, debido a la llegada del agua a las casas, el ferrocarril, el gas y finalmente una nueva herramienta, la electricidad, que revolucionaria la forma de vida y costumbres de aquella ancestral sociedad que imperaba desde cientos de años atrás.

El hecho de poder disponer en la mayoría de las casas, de agua corriente, hecho impensable unos años atrás, cambió radicalmente nuestros hábitos de higiene personal, significando una tremenda ayuda para los trabajos de la mujer en el entorno doméstico. Pero fue básicamente, la aparición de una impensable nueva herramienta, la *Electricidad*, que junto a sus numerosas técnicas derivadas, iluminación, telegrafía, radio, televisión, fuerza electromotriz, tranvías, ferrocarriles, automóviles, aviones, computadores,... cambiaría el Mundo en muy poco tiempo.

Si nos fijamos en “*el estilo de vida*” del Siglo XIX, era muy parecido al de los siglos anteriores. Sorprendentemente a finales del Siglo XX había surgido una nueva forma de vivir, completamente distinta a la que habían mantenido todos nuestros antepasados. Por increíble, parecía como si hubiera habido *una aceleración de la historia*, que hacia la vida cotidiana mucho más placentera y confortable.

Nuestros padres y sus coetáneos no podían entender lo que estaba ocurriendo. Para una persona nacida a principios del siglo XX, testigo de las primeras experiencias de la aviación, jamás pudieron imaginar que en poco más de 50 años, una de aquellas extrañas máquinas, pudiera volar a dos veces la velocidad del sonido, transportando 250 personas y recorriendo una distancia tan grande

como Europa y Estados Unidos, sin necesidad de hacer ninguna escala. Todavía se les hacía más difícil entender, que unos meses más tarde, el hombre pudiera poner sus pies en la luna, recoger unas cuantas muestras, realizar multitud de medidas y volver a la tierra para estudiarlas. A todas luces impensable.

Si esto ocurría en los habitantes de las ciudades, con una razonable educación intelectual, qué pensarían la inmensa mayoría de los españoles, analfabetos, trabajadores en su mayoría del campo y que poco a poco veían como sus tierras de labor se iban llenando de unos palos, perfectamente alineados, y que en su parte superior soportaban unos cables metálicos donde "*decían que circulaba la luz que nos ilumina por la noche, así como una fuerza muy superior a la de sus burros, mulas, bueyes...*" ¡sorprendente!

El trabajo físico se minimiza, las labores del campo se mecanizan y una gran parte de la masa trabajadora de la agricultura tiene que emigrar a las ciudades y a los nuevos centros industriales donde van apareciendo numerosos nuevos puestos de trabajo.

Más adelante otras manifestaciones de esta nueva herramienta, nos harían dudar todavía más de la realidad que vivíamos. La telegrafía, que causó una revolución a finales del siglo XIX, tan grande como Internet lo haría a finales del XX. Producir calor y frío, la radio, el cine, la televisión y tantos y tantos nuevos desarrollos que cambiarían radicalmente nuestros hábitos cotidianos.

El desarrollo de la sociedad fue imprevisible y a gran velocidad. Sin darnos cuenta, la abundante sociedad agraria se convirtió en una nueva sociedad fabril donde los conocimientos de los trabajadores, tenían que ser completamente diferentes a los utilizados anteriormente en las tareas del campo.

De la misma manera, el desarrollo científico universal de la electricidad y su enorme aceptación popular, generó un nuevo mundo: *La electrónica*. Con un desarrollo imprevisible; fueron apareciendo un abanico de posibilidades insospechados, que nos proporcionaron un nuevo estilo de vida mucho más confortable para todos. Años más tarde se hizo presente la electrónica digital, que daría paso, poco después, a los computadores con aplicaciones sorprendentes de todos los tipos.

La aplicación de todas estas nuevas técnicas, generaron una fuente de riqueza para la Sociedad. El mundo del trabajo se transforma

apareciendo nuevas profesiones, tales como Ingenieros Superiores y Técnicos, Electricistas de Alta, Media y Baja tensión, Contra maestros, Oficiales, Aprendices, Instaladores, Reparadores, Vendedores, Antenistas, Telegrafistas, Radiotelegrafistas, Telefonistas, Operadores de radio, Vendedores de telefonía, Administrativos, Secretarias, Taquilleras, Conductores de los nuevos medios de transporte, Ferroviarios, Mecánicos de todo tipo, Marineros de todos los niveles, Pilotos, Radiotelegrafistas, Azafatas personal de tierra, Controladores de Tierra, Mar y Aire.... generando nuevas fuentes de riqueza y permitiendo al proletariado elevarse a un nivel de vida superior. Irrumpe una nueva clase social, la media alta, que va desplazando a la nobleza de los puestos ejecutivos en las empresas.

Sin darnos cuenta, todos estos desarrollos tecnológicos se convertirían en un inesperado innovador social, capaz de generar trabajo para un elevado número personas.

La vida cotidiana cambió radicalmente. La sociedad actual, tremendamente masificada, llena de fuentes de información, Radio, Cine, cientos de canales de Televisión, ordenadores, periódicos impresos y digitales... ya no se conforma con “recibirla”. Ahora quiere participar en ella a todos los niveles, El cajero automático, El trabajo desde casa, Internet, el teléfono móvil, que nos permite guardar todas las posibilidades de Internet en un bolsillo del pantalón...

Sin darnos cuenta nos vimos inmersos en un nuevo tipo de convivencia, que hoy llamamos Sociedad Digital. Las reglas de juego de esta nueva sociedad son muy diferentes a las que estábamos acostumbrados. Eran otras, pero ponían a nuestro alcance al mundo entero, simplemente a un clic de distancia.

Las nuevas tecnologías generaron una “fascinación” que difícilmente se repetirá, probablemente en la Historia próxima.

El objetivo de todas estas tertulias es realizar un recorrido, un tanto nostálgico, a ese mundo que hemos vivido muchos de nosotros.

Lo primero que deberíamos hacer sería definir qué es la comunicación.

*Comunicar es transmitir información.*



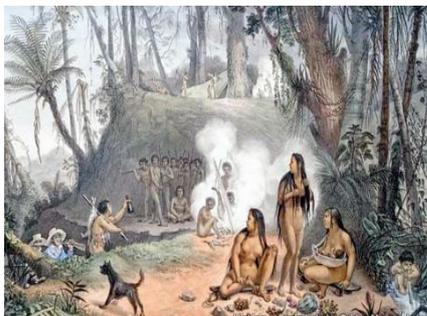
Definición sencilla, con una ejecución realmente lenta en el transcurso de la humanidad.

En el transcurso de la historia, la comunicación ha pasado por diversas fases:

- comunicación oral
- comunicación escrita
- comunicación medios artificiales

Desde el principio de los tiempos, todas las especies animales, de una forma o de otra, se han comunicado, intentando compartir sus sentimientos, dando órdenes, etc.

La evolución de la especie animal *homo sapiens*, siempre fue muy compleja y todavía tenemos grandes lagunas; la primera pregunta que debemos hacernos, sería, *cuando empezó a hablar de una forma equivalente a como lo hacemos en la actualidad*. En otras palabras, cuando empezó a comunicarse con los otros individuos de su especie.



El descubrimiento de la Ganadería y la Agricultura nos llevaron al sedentarismo. El vivir ahora de una forma estable, más o menos siempre en el mismo sitio,

produjo un cambio en la sociedad notable.

Según los estudios antropológicos, *homo sapiens* empezó a sentir esa necesidad de la comunicación, aproximadamente hace unos 400.000 años. Aquel ser primitivo de la edad de piedra, que descubrió el fuego, no era capaz de poder "hablar" de una forma natural, *transmitiendo sus pensamientos a los individuos de su misma especie que le rodeaban*.

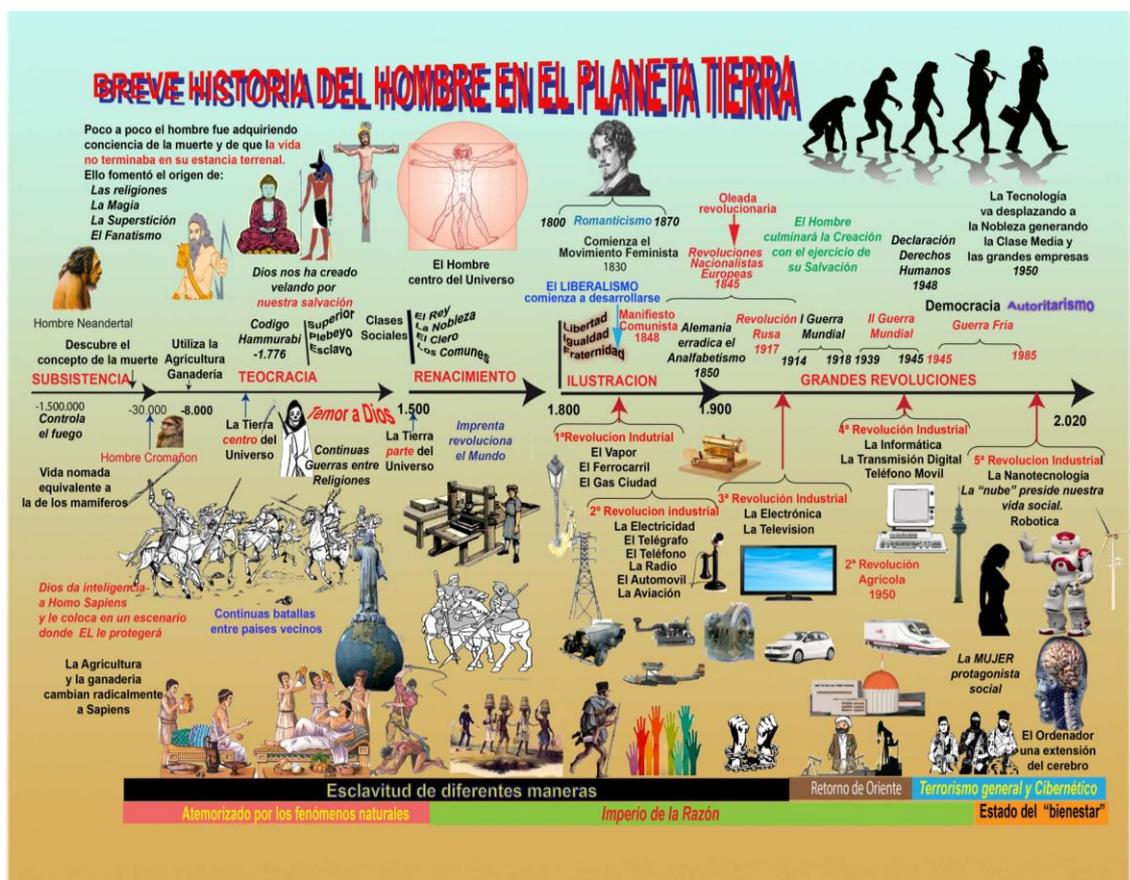
El poder hablar unos con otros generó el lenguaje.

El hombre poco a poco fue adquiriendo una serie de habilidades que lo diferenciaban notablemente, del resto de los seres vivos, con quien tantos millones de años había acompañado.

El trabajo ocasionado por la agricultura, obligo a convivir unas "tribus" con otras, para hacer su trabajo más eficiente. Poco a poco se fueron generando, aldeas grandes, pueblos y finalmente ciudades, donde la comunicación interpersonal resultaba necesaria

y enormemente practica, generando nuevas necesidades que no mucho tiempo atrás, no eran necesarias. La transformación de lo que llamaremos "Sociedad" fue enorme.

- *El fuego nos dio poder*
- *La conversación hizo posible que cooperáramos*
- *La Agricultura alimentó nuestra ambición*
- *La Mitología sostuvo la Ley y el Orden*
- *El dinero ofreció algo en lo que confiar*
- *Las contradicciones crearon la Cultura*
- *La Ciencia nos hizo imparables*



No es cuestión aquí, de estudiarla con el detalle que se merece, lo cual lo haremos en otro momento; pero si citaremos algunos de los pasos que tuvieron que vivir nuestros antecesores.

En los orígenes de la historia, a medida que aumentaba el número de habitantes, también lo hacía la cantidad de información necesaria para coordinar sus asuntos<sup>1</sup>. Entre 3500 y 3000 a. C.,

<sup>1</sup> J.Noah Harari, Sapiens, de animales a dioses, una breve historia de la humanidad, editorial debate, 2015

algunos genios sumerios anónimos inventaron un sistema para almacenar y procesar información fuera de su cerebro; un sistema que estaba diseñado expresamente para almacenar grandes cantidades de datos matemáticos.

De este modo, los sumerios liberaron su orden social de las limitaciones del cerebro humano, el sistema de procesamiento de datos que inventaron se llama escritura.

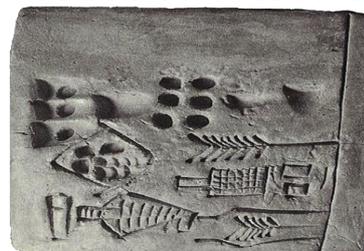
La escritura es un método para almacenar información mediante signos materiales. El sistema de escritura de los sumerios lo hizo mediante la combinación de dos tipos de signos, que eran impresos sobre tablillas de arcilla. Un tipo de signos representaba números. . Había signos para 1,10, 60 ,600, 3600 y 36.000. Los sumerios utilizaban una combinación de sistemas numéricos de base seis y de base 10. Su sistema de base seis nos confirió varios legados importantes, como la división del día en 24 horas y la del círculo en 360°.

Los otros tipos de signos representaban personas, animales, mercancías, territorios, fechas, etcétera, mediante la combinación de ambos tipos de signos, podían conservar muchos más datos que los que un cerebro humano puede recordar o que cualquier cadena de ADN pueda codificar<sup>2</sup>.

En esta época inicial, la escritura estaba limitada a hechos y cifras. La gran novela sumeria, si acaso hubo alguna, nunca se consiguió en tablillas de arcilla. Escribir requería tiempo, y el público lector era extraordinariamente minoritario, de manera que nadie vio razón alguna para emplearla para otra cosa que no fueran mantener registros esenciales.

Si buscamos las primeras palabras de sabiduría que nos llegan de nuestros antepasados hace 5000 años, nos encontramos con un gran desengaño. Los primeros mensajes que nuestros antepasados nos entregaron decían, por ejemplo: 29.086 medidas de cebada 37 meses *Kushin*.

La lectura más probable de esta frase es "un total de 29.086 medidas de cebada se recibieron a lo largo de 37 meses. Firmado



---

<sup>2</sup> Expresión simplista, que hoy es imposible demostrar.

Kushin.

La primera escritura sumeria era una escritura parcial y no una escritura completa. La escritura completa es un sistema de signos materiales que pueden representar el lenguaje hablado de manera más o menos completa. Consecuentemente puede expresar todo lo que la gente pueda decir, incluida la poesía.

A los sumerios no les molestaba que su escritura no fuera adecuada para escribir poesía. No la inventaron para expresar el lenguaje hablado. Más bien *para hacer cosas que el lenguaje hablado no podía abordar.*

¡Qué pena! los primeros textos conocidos de la historia no contienen ideas filosóficas, ni poesía, ni leyendas, ni leyes, ni siquiera triunfos reales. Son documentos económicos aburridos que registran el pago de impuestos, la acumulación de deudas y la posesión de propiedades..

Con el tiempo, los oriundos de Mesopotamia nos empezaron a querer escribir *otras cosas* que no fueran los monótonos datos matemáticos. Entre 3000 y 2500 a. C., los reyes empleaban la escritura cuneiforme para emitir decretos, los sacerdotes la usaban para registrar oráculos, y los ciudadanos menos eminentes la utilizaban para escribir cartas personales. Aproximadamente en la misma época, los egipcios desarrollaron otra escritura completa, la jeroglífica. Otras escrituras completas se desarrollaron en China hacia 1200 a. C. y en América Central alrededor de 1000 a 500 a. C.

Desde estos centros iniciales, las escrituras completas se extendieron ampliamente, aportando varias formas nuevas y tareas novedosas. La gente empezó a escribir poesía, libros de historia, novelas, dramas, profecías y libros de recetas de cocina.

Pero la tarea más importante de la escritura continuó siendo el acopio de montones de datos matemáticos, y dicha tarea continuó siendo prerrogativa de la escritura parcial.

La Biblia hebrea, la Ilíada, el Mahabarata hindú, el Típitika budista, empezaron como obras orales. Durante muchas generaciones se transmitieron oralmente y hubieran sobrevivido, incluso si no se hubiera inventado ninguna escritura. Pero los archivos de datos y las burocracias complejas nacieron junto la escritura parcial, y

ambos siguen inexorablemente unidas hasta hoy en día como si fueran hermanos siameses.

A medida que iba aumentando la información escrita apareció un nuevo problema, "el almacenamiento".

Ahora efectivamente existía una documentación escrita pero había que guardarla, "teníamos que buscarla" y sobre todo, sólo unas pocas personas privilegiadas eran capaces de entenderlas y transmitir las a sus interlocutores, lo cual suponía ya de por sí, una cierta servidumbre poco objetiva.

La escritura tenía que competir drásticamente con la rapidez del cerebro, que los habitantes de aquella época tenían muy desarrollada. Por ello a la escritura le costó mucho tiempo encontrar su camino y apreciarla como lo hacemos hoy en día.

Resultaba evidente que los componentes de las civilizaciones antiguas tenían que comunicarse de una forma u otra, a cierta distancia. Hasta ese momento, una persona le decía "algo" a otra, esta, se lo decía a otra y así, sucesivamente.

El crecimiento de la población empujaba, a gran velocidad la comunicarse de unos con otros. Pero la necesidad, obligaba a enviar mensajes a una cierta distancia. La domesticación de animales, especialmente el caballo, les permitía desplazarse mucho más deprisa que andando, con lo cual se favorecía la comunicación con personas que se encontraban a mayor distancia.



El buen conocimiento del fuego, les permitió enviarse señales, mediante un código preestablecido, a distancias mayores, siempre y cuando el observador pudiera ver a quien le enviaba las señales.

La incipiente navegación permitía comunicarse con gente de otras islas próximas.

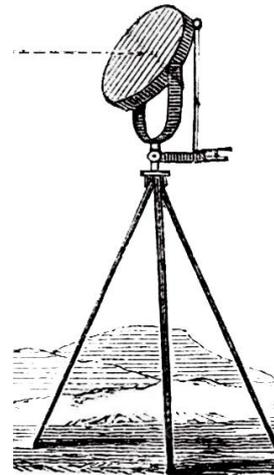


La aparición del transporte en carros, lógicamente facilitó la comunicación.

La construcción de caminos y calzadas, facilitó enormemente la comunicación de todo tipo. Progresó la comunicación oral,

la de mensajes, las técnicas guerreras, el transporte de combatientes así como el comercio en general.

Después siguió la comunicación haciendo incidir los rayos del sol en espejos, pudiéndose mandarse señales ópticas codificadas, que podían ser recibidas por un observador situado a cierta distancia.



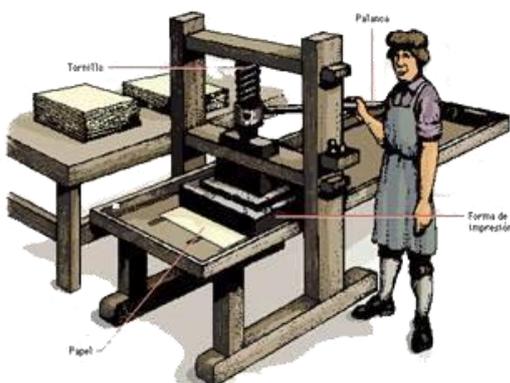
Más adelante, con un completo dominio del fuego, resultaba sencillo hacer hogueras con leña, hojas secas, paja, entre otros combustibles, que generaban considerables cantidades de humo, pudiendo enviar mensajes simples, codificados de antemano entre atalayas o puestos de vigilancia para detectar avistamientos enemigos o de cualquier otro asunto.



Salvo las películas del oeste, no existe alguna manera de confirmar esa afirmación. No se sabe que funcionara como medio de mensajes complejos, salvo un mensaje predeterminado, un "sí" o un "no".

Pasaría mucho tiempo hasta que se descubriera la comunicación escrita gracias a la imprenta. Esto sí parecía un sistema definitivo de comunicación. Los pensamientos de la gente, los registros administrativos, entre otros muchos textos; la literatura en general ahora tenía un medio de expresión.

Hasta 1450 y aun en años posteriores, los libros se difundían en



copias manuscritas por amanuenses, muchos de los cuales eran monjes y frailes dedicados exclusivamente al rezo y a la réplica de ejemplares por encargo del propio clero o de reyes y nobles. A pesar de lo que se cree, no todos los monjes copistas sabían leer y escribir. Realizaban la función de copistas,

imitadores de signos que en muchas ocasiones no entendían, lo

cual era fundamental para copiar libros prohibidos que hablasen de medicina interna o de sexo. Las ilustraciones y las letras mayúsculas eran un producto decorativo y artístico del propio copista, que decoraba cada ejemplar que realizaba según su gusto o visión. Cada uno de sus trabajos podía durar hasta diez años.

El hecho de poder imprimir textos dio origen años después a la aparición de periódicos. Unas pocas hojas impresas, plegadas y sin ninguna encuadernación, que facilitaba una información local de los acontecimientos allí producidos y ocasionalmente informaciones de otros lugares más lejanos. Su precio era pequeño, comparado con el de los libros, pero su difusión poco a poco fue aumentando a una velocidad inusitada.

Los primeros periódicos de actualidades (escritos) también se presentaron en forma cronológica, aunque pronto se evolucionó hacia una forma más sintética y práctica, clasificando las noticias por temas.

Precisamente de esta mejorada forma de presentación y ordenamiento es como surge el concepto de *periódico* en su acepción más moderna, como soporte en papel conteniendo informaciones y datos correspondientes a un cierto período.

A partir del siglo XVII el periodismo comienza a madurar, con el desarrollo de varias especialidades: político, informativo, cultural, y mundano.

El primer periódico impreso conocido se llamaba Strassburger Relation, y apareció precisamente en Estrasburgo hacia 1605. El periódico sueco Post-och Inrikes Tidningar o *POIT*, cuyo nombre equivale a *Boletín de informaciones nacionales*, es un periódico también muy antiguo, fundado en 1645 por la reina Cristina de Suecia; y precisamente en el año 2006 este órgano de prensa sin duda era el más longevo del mundo, aunque en enero de 2007, la versión en papel del mismo se discontinuó, desplazada por una única versión web (la última edición-papel de este título estuvo datada 29 de diciembre de 2006).

El primer periódico oficial del mundo fue *La Gazette de France*, fundado el 30 de mayo de 1631 por el médico y periodista francés Théophraste Renaudot.

Salía una vez por semana, todos los viernes, y constaba de cuatro hojas donde se publicaban noticias del exterior y de la Corte. En él no aparecía ningún dato de producción, como el nombre del editor, del productor o del impresor, como así tampoco la fecha de emisión. A partir de su sexto número, en julio de 1631, el periódico comenzó a publicar su fecha de emisión. Eran épocas de innovación, recordemos que se trata del primer periódico y que antes del mismo solo existían libros.

Con el paso de los años, *La Gazette* fue mejorando debido al éxito que logró obtener. Se le realizaron mejoras en la tipografía y se ampliaron los contenidos, comenzándose a publicar sucesos ocurridos dentro del país. Fue así que empezó a ser conocida como *La Gazette de Francia*. Pasó a publicarse dos veces por semana, y posteriormente las publicaciones se hicieron diarias.



El último número de este periódico se publicó el 30 de septiembre de 1915. En sus 284 años, este diario dejó un increíble legado cultural que al día de hoy es recordado en todo el mundo.

Poco a poco el fenómeno de la comunicación se iba haciendo cada vez más importante y consecuentemente más profesionalizado. Todas estas herramientas escritas como libros y periódicos, tenían una gran limitación, *el lector debería saber leer*, cosa poco frecuente en las sociedades de los tiempos en los cuales nos hemos referido. Pero si es necesario citar, que el interés por aprender a leer y escribir, empezó a desarrollarse a una gran velocidad, con un interés diferente en los diferentes países europeos. Por citar algunos ejemplos, en Alemania, el analfabetismo desapareció en 1850, en Bélgica alrededor de 1860 y

en Francia aproximadamente en los primeros años de 1900. Siguiendo los mismos criterios que en los casos citados, en España se consiguió erradicar el analfabetismo del año 1980.

Con una considerable población que podía leer y escribir, enseguida se implantó el medio de comunicación por correo, que consistía en diferentes compañías, estatales o privadas, que distribuían la correspondencia a sus clientes, cubriendo diferentes territorios.

A este trabajo se le denomina *servicio postal* que no es más que un sistema dedicado a transportar documentos escritos, así como paquetes de tamaño pequeño o mediano, a lugares próximos y finalmente alrededor del mundo.



Los paquetes y las cartas son "envíos postales" que se pueden transportar por tierra, mar, o aire, cada uno con tarifas diferentes dependiendo de la duración de la

entrega y el peso.

La comunicación por medio de documentos escritos enviados de un punto a otro con un intermediario, data desde aproximadamente la invención de la escritura. Sin embargo, el desarrollo del sistema postal formal, surgió mucho más tarde. Los primeros usos documentados de un sistema organizado provienen de Egipto, donde los faraones utilizaban mensajeros para la difusión de sus decretos en el territorio del estado (2400 a.c.).

Los correos son conocidos desde la antigüedad, generados por jefes y soberanos, como institución oficial principalmente, dirigido a militares, clero profesionales (médicos, letrados,...) y después extendido como organización estatal, para uso de todos los ciudadanos.

Su historia proviene de antiguo. Se encuentra documentado en la tradición babilónica ciertas cartas fechadas en 1800 a. C. En la época grecorromana, las cartas se escribían con tinta en hojas de papiro que se enrollaban y ataban con cordones. El emperador romano Augusto, disponía de una buena red de calzadas; según parece fue el creador del primer servicio regular de correos, a pie, a caballo u otros medios, para uso propio y de las personas que lo acompañaban. Su desarrollo no se produjo al unísono

Francia, la institución de correos se fecha en tiempos de Carlomagno (807);

Alemania, a mediados del siglo XV

Italia, la administración estatal de correos data de 1697

Inglaterra, el primer servicio postal fue establecido en 1635

España, las primeras referencias a la algún servicio postal son de 1213

Estados Unidos de América, el servicio de correos aparece en 1639

Brasil en 1693

Portugal, la referencia más antigua de correos es de 1520, cuando el rey D. Manuel autoriza el primer sistema de correos.

Cuando en el transcurso de los años se fueron constituyendo progresivamente los monopolios de administración estatal, que caracteriza la mayoría de los países modernos.

La aparición del ferrocarril entre 1840 y 1850 revolucionó las condiciones del transporte y distribución de la correspondencia.

A partir de 1848 se adoptó en Francia, como medio de franqueo, el sello postal, instituido en Inglaterra unos diez años antes, por iniciativa de Rowland Hill (1795–1879).



El primer sello adhesivo, tal y como lo conocemos hoy, fue idea del inglés Rowland Hill y apareció en Gran Bretaña el 1 de mayo de 1840. Llevaba la efigie de la reina Victoria I, costaba un penique y fue una de las principales reformas realizadas por el servicio postal británico. Desde entonces, todos los países europeos adoptaron esta manera de franqueo previo para la correspondencia.

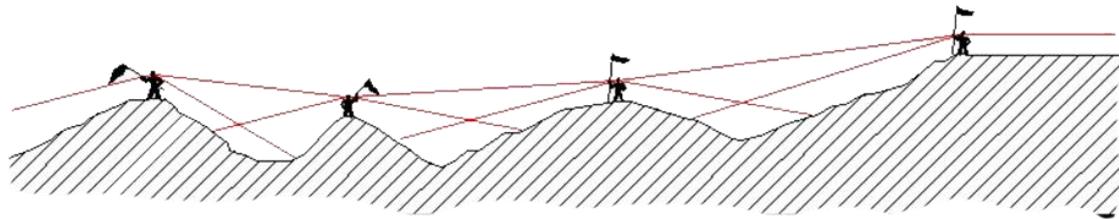
Los primeros sellos postales españoles fueron emitidos el 1 de enero de 1850 por Correos de España, reproduciendo la imagen de la reina Isabel II; se trata de cinco sellos con diferentes valores: 6 cuartos de real en color negro, 12 cuartos en color lila, 5 reales en color rojo, 6 reales en color azul y 10



reales en color verde.

El sistema de comunicación postal permanece hasta la actualidad sin grandes cambios.

Poco a poco el desarrollo de las nuevas tecnologías va transformando los medios de comunicación, generando la comunicación mediante el movimiento de banderas, debidamente codificado, que resulta muy útil en las comunicaciones próximas y entre barcos.

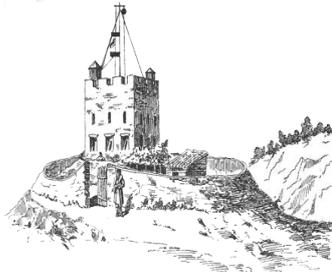


Este sistema de transmisión de mensajes fue desarrollándose en el tiempo puesto que la transmisión de mensajes, por un medio diferente a la comunicación entre personas directamente, significaba un sueño para la sociedad del Siglo XIX.<sup>3</sup> La entrega física de mensajes a distancia, mostraba cada vez más, una gran importancia en todas las esferas de la sociedad, especialmente desde el punto de vista comercial y sobretodo político.

Disponer de un sistema de transmisión de mensajes, como fue el telégrafo óptico, permitió incrementar, en gran medida, la eficacia en la toma de decisiones de un Estado, como España, de configuración absolutamente centralista. No solo bastaba generar las órdenes, era necesario su inmediato cumplimiento. Supuso un gran paso, la iniciativa del Palacio Real, en 1800 cuando se instalaron los primeros tendidos del telégrafo óptico. Inmediatamente se entendió la utilidad del nuevo sistema de información, puesto que se asociaba fácilmente, a las cuestiones de orden público, en un momento en el que el telégrafo, no estaba abierto al servicio de los particulares.

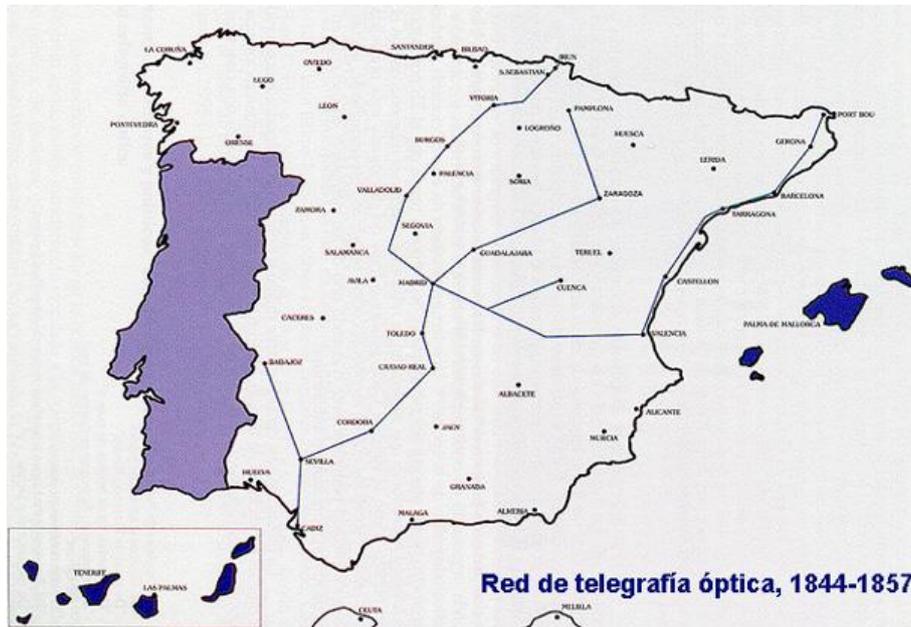
---

<sup>3</sup> OLIVÉ ROIG, S.: *Historia de la Telegrafía Óptica en España*, (1990).



El telégrafo óptico<sup>4</sup>, consistía en un sencillo dispositivo, que movía manualmente, diversos mecanismos, que accionados según un cierto orden, podían transmitir letras y palabras comunes, a gran distancia, siempre que pudieran ser vistos por otra “estación óptica” equivalente, que a su vez pudiera volver a transmitirlos a otra similar.

Su gran problema era que el *observador* tendría que ver al transmisor del mensaje directamente. La distancia entre cada estación, idealmente, estaba limitada a la curvatura de la tierra<sup>5</sup>. Consecuentemente, se colocaban en lugares altos, evitando, cuando se podía, cualquier obstáculo que impidiera la visión del observador.



### **Red de Telegrafía Óptica en España**

Fuente: BAHAMONDE MAGRO, A., OTERO CARVAJAL, L.E., *Las comunicaciones en la construcción del Estado contemporáneo en España. 1700-1936..* Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid (1993).

Las horas de transmisión eran de gran importancia, pues según la posición del sol, la observación de los movimientos de los

<sup>4</sup> WILSON, G.: *The Old Telegraph, Phillimore, London, (1976).*

<sup>5</sup> 70 Kilómetros como máximo en el mejor de los casos, debido a la curvatura de la Tierra.

dispositivos de la estación emisora, resultaban más o menos favorables. Los días de niebla y las noches, en un principio hacían la transmisión imposible.

La transmisión de mensajes, por este sistema, no tenía rival en aquellos momentos. Consecuentemente, pronto empezaron a construirse estaciones múltiples, receptoras y emisoras, operadas por personal especializado, por todo el territorio nacional, todas ellas perfectamente sincronizadas.

La concepción del uso del telégrafo óptico estaba estrictamente vinculada a la cuestión del mantenimiento del orden público. Se concebía, pues, al telégrafo como un instrumento gubernamental, tanto en el plano político como militar.<sup>6</sup> No se planteaba la posible función que podía cumplir el telégrafo como factor de articulación económica del mercado nacional o de fortalecimiento de la sociedad civil, dada su capacidad para acortar el tiempo en la difusión de información. Consecuentemente, desde 1844 a 1847, Telégrafos dependió de la Dirección General de Caminos, Canales y Puertos. Esta concepción exclusivamente gubernamental, hizo que a partir de 1847 la vertiente operativa del telégrafo óptico, quedará adscrita al Ministerio de la Gobernación. Dejamos aquí el estudio de la Telegrafía óptica, como un valor testimonial, de la forma de comunicarse a distancia nuestros antepasados de mediados del Siglo XIX.<sup>7</sup>

Con un cierto interés militar, también se ha utilizado la comunicación mediante palomas mensajeras, las cuales fueron muy útiles en determinadas circunstancias en las pasadas guerras mundiales acaecidas en Europa.



radicalmente las comunicaciones, no sólo las de tipo oral y postal,

---

<sup>6</sup> *Sus únicos usuarios eran los políticos, militares y cortesanos.*

<sup>7</sup> *Amplia información la encontramos en WILSON, G.: The Old Telegraph, Phillimore, London, (1976); OTERO CARVAJAL, L.E. "Historia de las Telecomunicaciones", Cuadernos de Historia Contemporánea, vol. 29, (2007) entre otros.*

sino también las de personas, materias primas y diferentes mercancías que favorecerían enormemente el comercio, dando una seguridad al transporte jamás alcanzado anteriormente.

Los modernos medios de desplazamiento dejaron atrás la llamada aventura del viaje, en la cual se sabía bastante bien la hora de salida, pero no podía garantizarse la llegada, ni siquiera si el



carruaje sería atracado y desvalijado en el camino, por los conocidos bandoleros tan abundantes en los caminos tradicionales.

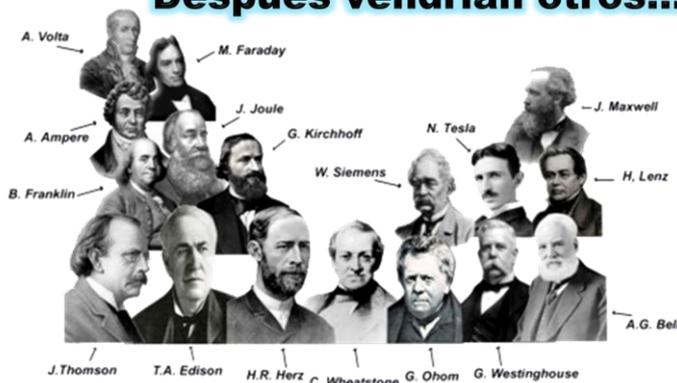
Podríamos afirmar con seguridad que el bandolerismo en España terminó con la implantación del ferrocarril en el territorio nacional.

A partir del siglo XIX, con la llegada de la electricidad y posteriormente las nuevas tecnologías a España, comenzaría una nueva era de transmisión de ideas y

pensamientos a través de la llamada comunicación electromagnética, tales como el telégrafo, la radio, el cine, la televisión, el ordenador, Internet, el teléfono móvil, que serán el objeto fundamental de las siguientes tertulias.



### Después vendrían otros...





Sobre estos desarrollos técnicas hablaremos en todas las siguientes tertulias.