

LOS CABLES QUE REVOLUCIONARÓN LAS COMUNICACIONES.



Asignatura: **Ciencia de la luz y el color**

Curso 2024-2025

Programa PUM Universidad de Vigo Cultura y Sociedad

Profesor: José Carlos Bendicho Hernández

Alumno: Alejandro Otero Davila

RESUMEN

Dentro de la Asignatura de **Ciencia de la luz y el color**, de los programas de Mayores de la Universidad de Vigo, el profesor nos invita a participar a la presentación de un trabajo, relacionado con la materia que nos ha impartido. La historia del cable es el tema que he elegido por lo fascinante e impresionante que ha significado que desde mediados del siglo XX al primer cuarto de siglo del XXI, ha revolucionado los medios de comunicación e información. Desde la invención del primer cable telegráfico en 1844 por Samuel Morse, hasta la creación de las redes de cable modernas que nos permiten disfrutar de una amplia variedad de programación y entretenimiento en nuestros hogares, la historia del cable ha sido un testimonio del ingenio humano y el desarrollo tecnológico.

SUMMARY

Within the subject of Science of Light and Color, of the Adult Programs of the University of Vigo, the professor invites us to participate in the presentation of a work, related to the subject that he has taught us. The history of cable is the topic that I have chosen because of how fascinating and impressive it has been since the middle of the 20th century to the first quarter of the 21st century, it has revolutionized the means of communication and information. From the invention of the first telegraph cable in 1844 by Samuel Morse, to the creation of modern cable networks that allow us to enjoy a wide variety of programming and entertainment in our homes, the history of cable has been a testimony to human ingenuity and technological development.

PALABRAS CLAVE.

Cables, Historia de los Cable, Redes de cables, Cables submarinos, Fibra óptica, Programas de Mayores

KEYWORDS.

Cables, History of Cables, Cable Networks, Submarine Cables, Optical Fiber, Senior Citizens Programs.

INTRODUCCIÓN

Todos recordamos de niños los postes que siguiendo las líneas del ferrocarril, transportaban los cables de comunicación telefónica, cables de cobre que nos conectaban punto a punto en directo nuestras llamadas telefónicas, y cuando pedíamos conferencia con..... después de esperar mucho tiempo, incluso horas, nos contestaban su conferencia con, y todo esto comenzó con la invención del primer cable telegráfico en 1844 por Samuel Morse, hasta la creación de las redes de cables modernos que nos permiten disfrutar de una amplia variedad de programación y entretenimiento en nuestros hogares, la historia de cable ha sido un testimonio del ingenio humano y el desarrollo tecnológico.

Vigo ha sido también un referente en la utilización del cable. En la Plaza de Compostela se encontraba en el edificio de correos del Cable Inglés y los buques que se dedicaban a las instalaciones de los cables submarino en el Atlántico, tenía su base en nuestro puerto.

El cable es una pieza clave en la comunicación moderna. Desde los cables telegráficos hasta los cables de fibra óptica, han sido vitales para la transmisión de información a través de grandes distancias. En septiembre de 1963, he tenido la oportunidad de estar presente en la presentación del cable COAXIAL en Madrid, suponía una nueva forma de poder enviar por un solo cable cantidad de información, era un invento revolucionario.

Todo había comenzado en el siglo XIX, cuando se inventó el telégrafo. El telégrafo fue la primera tecnología que permitió la transmisión rápida de mensajes a larga distancia, con el código Morse. Pero para enviar esos mensajes, se necesitaba un cable que conectara los puntos de origen y destino. Y por un solo cable se podía transmitir una sola información,

El primer cable telegráfico transatlántico se instaló en 1858, conectando América del Norte y Europa. Este cable de 4.000 kilómetros de largo fue un hito en la historia de la comunicación, que permitió la transmisión de mensajes en cuestión de minutos en lugar de semanas. Estamos en el siglo IXX, y ya se había realizado un proceso histórico tecnológico que cambiara la forma de comunicarnos.

A medida que la tecnología del cable se desarrollaba, también lo hacía su capacidad. En 1876, el teléfono inventado por Alexandre Graham Bell 1847-1922, con él, la necesidad de cables telefónicos. Los cables telefónicos permitieron una comunicación más rápida y clara que la del telégrafo, y pronto se convirtieron en una parte fundamental de la vida diaria de las personas.

Con el advenimiento de la radio en el siglo XX, parecía que la tecnología del cable estaba destinada a desaparecer. Pero en lugar de desaparecer, evolucionó. En la década de 1960, se inventó el cable de fibra óptica, que permitió la transmisión de señales de luz en lugar de señales eléctricas. Esto permitió una transmisión de datos mucho más rápida y confiable que los cables de cobre tradicionales.

Hoy en el primer cuarto del siglo XXI, los cables de fibra óptica son la columna vertebral de la comunicación global. Con ellos, podemos enviar correos electrónicos, hacer llamadas telefónicas y transmitir videos a través de la red. Sin los cables de fibra óptica,

no tendríamos la capacidad de compartir información a la velocidad y escala que lo hacemos hoy en día.

CUANDO SE CREÓ EL CABLE

El cable es uno de los inventos más importantes en la historia de las telecomunicaciones, ya que permitió la transmisión de datos e información a larga distancia de manera efectiva y rápida, revolucionando el mundo de la comunicación e industrial, por la necesidad de la fabricación de cables para todas las necesidades de la industria y la comunicación.

La historia del cable comienza en el siglo XIX, cuando se empezaron a experimentar con diferentes métodos de transmisión de información a larga distancia. En 1837, el inventor **Samuel Morse** desarrolló el telégrafo, un dispositivo que permitía enviar mensajes a través de una línea telegráfica. Este método de comunicación se convirtió en el principal medio de comunicar a larga distancia durante décadas. En las películas americanas de vaqueros, nos ilustraban como se cortaban los cables del telégrafo para evitar la comunicación.

Sin embargo, la transmisión de información a través de líneas telegráficas tenía sus limitaciones. Las señales eléctricas se debilitaban con la distancia, lo que hacía que la transmisión de información fuera cada vez más lenta y difícil de interpretar. Además, las líneas telegráficas eran vulnerables a las inclemencias del tiempo, especialmente en zonas montañosas o con climas extremos.

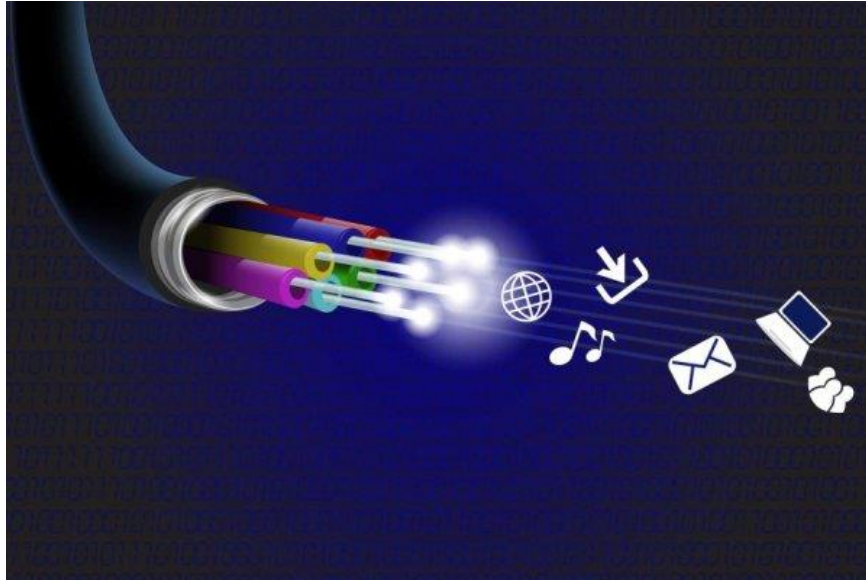
Para solucionar estos problemas, se empezó a experimentar con diferentes materiales para la construcción de las líneas telegráficas. En 1844, el inventor estadounidense **Charles T. Jackson** propuso la idea de utilizar cables de hierro cubiertos con un aislante de goma para proteger las señales eléctricas. Fue un gran paso y que permitió el segundo para poder crear el cable submarino. El primer cable submarino se instaló en 1850, cuando se tendió un cable de 64 kilómetros de longitud entre Dover (Inglaterra) y Calais (Francia). Este cable permitió la transmisión de mensajes telegráficos entre ambos países de manera mucho más rápida y eficiente, que cualquier otro medio de comunicación disponible en la época.

A partir de ese momento, se empezaron a construir cables submarinos en todo el mundo, conectando diferentes continentes y países. En 1866, se completó el primer cable transatlántico, que conectaba Europa con América del Norte a través del océano Atlántico.

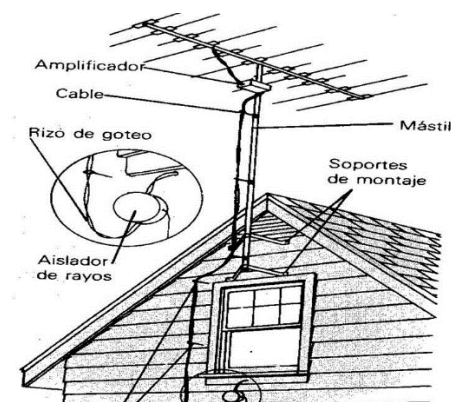
A lo largo de los años, el cable ha evolucionado y mejorado en términos de velocidad y capacidad de transmisión de datos. Hoy en día, los cables de fibra óptica permiten la transmisión de grandes cantidades de información a velocidades increíblemente altas.

LOS CABLES

Desde los primeros cables telegráficos hasta los modernos cables de fibra óptica, han sido una parte vital de la transmisión de información a larga distancia. Y aunque la tecnología ha evolucionado, su importancia sigue siendo tan relevante como siempre.



En los años 60 del siglo XX, comenzó en España el desarrollo de la televisión, para conectar el receptor a la antena, se utilizaba un cable con dos conductores, separados a una distancia de unos 12 milímetros, que hacían la conexión entre la antena y el receptor. Son los cables de VHF, las frecuencias que ocupaban las emisoras de TV, y la distancia de los conductores permitían transmitir la señal que se emitía.



Al final de los años 50 del siglo XX, comencé a montar TVs en Vigo, para ver la TV portuguesa, y la conexión de la antena al receptor, se utilizaba este tipo de cable con dos conductores, fue el primer tipo de cable usado para bajadas de antena de televisión.

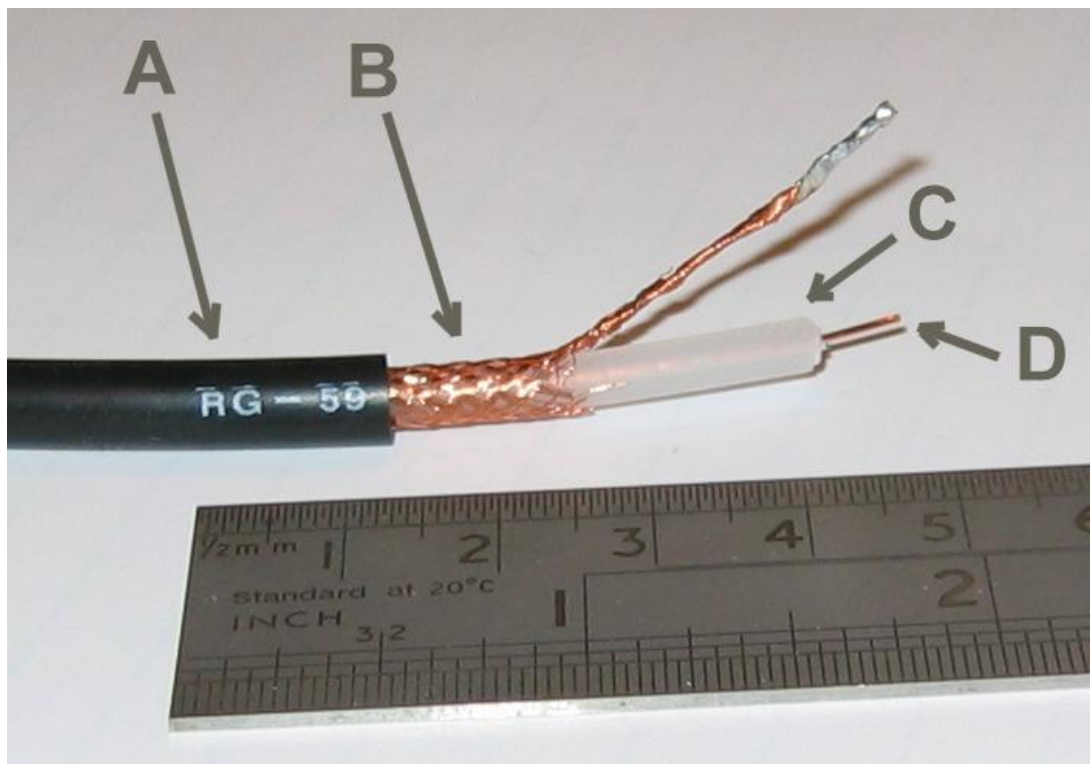
Los dos conductores consisten en dos cables de cobre que se conectan directamente en la entrada de señal de la televisión. Al no está cubiertos de la misma forma que el cable

coaxial, los cables de dos conductores deberían mantenerse al menos a 15,24 cm de cualquier objeto de metal que pueda causar interferencia. Estos cables desaparecieron con la llegada del cable COAXIAL.

EL CABLE COAXIAL

Es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia, que posee dos conductores concéntricos, uno central, **llamado núcleo**, encargado de la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado **mall**, **blindaje** o trenza, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes. Entre ambos se encuentra una capa aislante dieléctrica, de cuyas características dependerá principalmente la calidad del cable. Todo el conjunto suele estar protegido por una cubierta aislante, denominada camisa exterior.

El cable coaxial se empleó en los primeros cables telegráficos transatlánticos a partir de 1858, pero su teoría no fue descrita hasta 1880, por el ingeniero eléctrico y matemático inglés, **Oliver Heaviside**, que patentó su diseño ese mismo año.

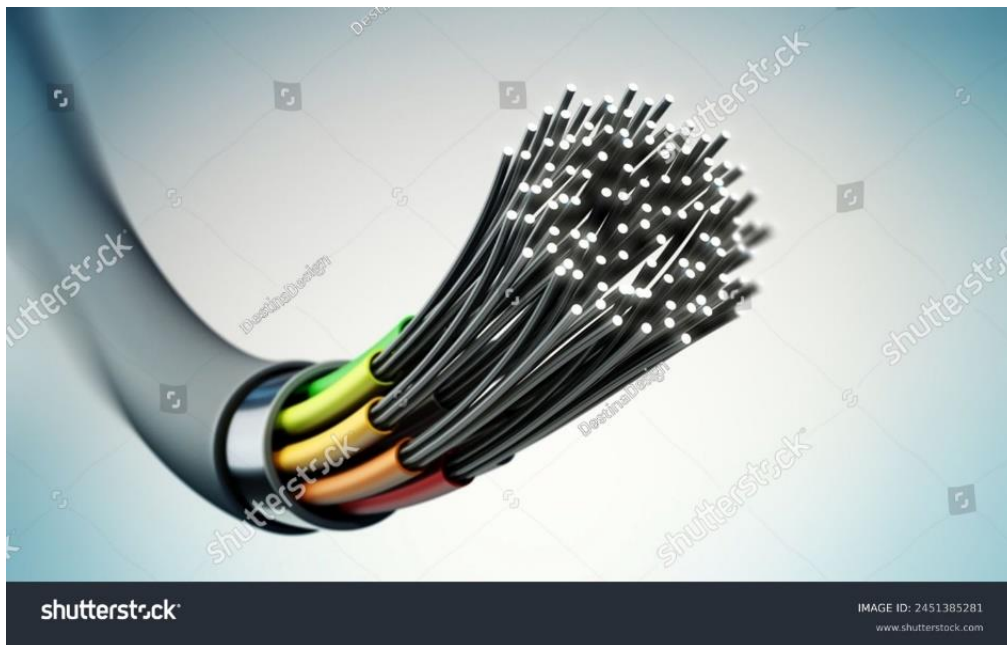


LA FIBRA ÓPTICA

Es una fibra flexible, transparente, hecha al embutir o extrudir vidrio (sílice) en un diámetro ligeramente más grueso que el de un cabello humano promedio. Son utilizadas comúnmente como un medio para transmitir luz entre dos puntas de una fibra, y tienen

un amplio uso en las comunicaciones por fibra óptica, donde permiten la transmisión en distancias y en un ancho de banda (velocidad de datos) más grandes que, los cables eléctricos.

Se utilizan fibras en vez de alambres de metal porque las señales viajan a través de ellas con menos pérdida; además, las fibras son inmunes a la interferencia electromagnética, un problema del cual los cables de metal sufren ampliamente. Las fibras también se usan para la iluminación e imagería, y normalmente se envuelven en paquetes para introducir o sacar luz de espacios reducidos, como en el caso de un fibroscopio. Algunas fibras diseñadas de manera especial se usan también para una amplia variedad de aplicaciones diversas, algunas de ellas son los sensores de fibra óptica y los láseres de fibra.



RESUMEN

El mundo de la comunicación y la industria se ha transformado en el momento de la llegada del cable Coaxial y la Fibra Óptica, ha sido una revolución que nos ha permitido realizar en el menor tiempo posible cantidad de aplicaciones que han creado un nuevo espacio en el siglo XXI, la revolución de los cables como elemento de comunicación e información.

Mi encuentro con los cables comienza en 1952, con 9 años construir mi primera Galena, con las instrucciones de una publicación americana **MECANICA POPULAR**, cuatro años después mi primer receptor de Radio, con un curso de **Radio MAIMO** y con 18 años mi primer televisor.

Hoy puedo mostrar toda esta historia en mi Biblioteca, con libros desde la tecnología de la TV partiendo de VHF al mundo digital.

Posteriormente entre en el mundo de los ordenadores al trabajar en una multinacional americana, y hoy puedo mostrar la historia de los ordenadores, con los primeros equipos con discos flexibles de ocho pulgadas sin memoria, el primer ordenador de sobre mesa con 10 Mb, a la última generación de los portátiles. **La Biblioteca Historia del Siglo XX**, mi biblioteca, dispone de toda la documentación en tecnología de electrónica, Radio y Televisión desde los años 50 a la terminación del siglo XX, un bajo que ocupa todos los espacios con todos los libros que tengo desde el año 1953, aproximadamente unos 5.000.

BIBLIOGRAFIA.

- E. Terman 1961, Ingeniería Electrónica y Radio - Buenos Aires
- U.S.N Marina de Guerra 1955, Introducción al Equipo de Radio – CUBA
- https://es.wikipedia.org/wiki/Cable_telegr%C3%A1fico_transatl%C3%A1ntico.
- <https://nalelectricos.com.co/la-historia-del-cable-y-su-evolucion-un-viaje-a-traves-del-tiempo/>