



JOSE LUIS
VÁZQUEZ

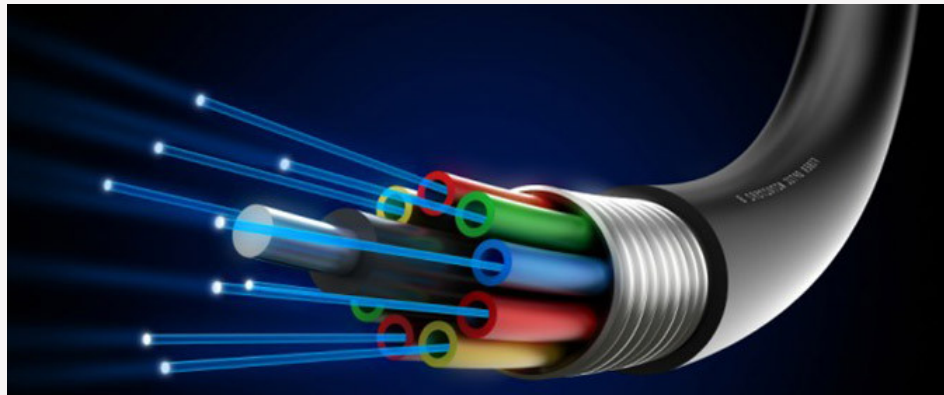


🕒 11 julio, 2015

📁 CIENCIA,
TECNOLOGÍA

👁 21

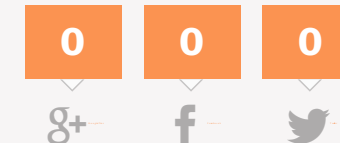
Saber cómo funciona la fibra óptica



Mucha gente se pregunta **cómo funciona la fibra óptica**. Hoy día la fibra óptica está muy presente en nuestras vidas. Disfrutamos de alta velocidad en internet, podemos ver la televisión por cable, nuestros equipos de sonido y reproductores DVD lo usan para conectarse y muchos más usos que no vemos a diario.

Gracias a la enorme capacidad de transmisión a larga

ARTÍCULOS RECIENTES

[Cómo funciona un panel solar](#)[Saber cómo funciona la fibra óptica](#)[Saber cómo quedarse embarazada](#)[Cómo ser feliz](#)[Cómo saber cuantos puntos tengo en el carnet de conducir](#)

Uso de cookies

Este sitio web utiliza cookies para que usted tenga la mejor experiencia de usuario. Si continúa navegando está dando su consentimiento para la aceptación de las mencionadas cookies y la aceptación de nuestra [política de cookies](#), pinche el enlace para mayor información.

[plugin cookies](#)

Como funciona la fibra optica por dentro

Las ondas de luz pertenecen al mismo grupo que las ondas de radio. Estamos hablando de energía electromagnética. Este tipo de ondas permiten transmitir todo tipo de información: radio, televisión, telefonía, datos, etc.

La luz visible en el campo electromagnético ocupa una zona muy pequeña. En otra zona más amplia se encuentra el espectro de las radiocomunicaciones.

La propagación de luz a través de conductores de fibra óptica está basada en la reflexión que sufren las ondas luminosas al incidir sobre la superficie de separación entre dos medios de distinta densidad.

Para entender este fenómeno veremos las propiedades que intervienen: **reflexión y refracción**.

Según la **ley de Snell**, cuando un rayo luminoso atraviesa dos medios de diferente densidad, se produce un cambio de dirección. Este índice de refracción es el resultado de dividir la velocidad de la luz en el vacío de la velocidad de la luz en el medio que se calcula: agua, vidrio, etc.

La ley de Snell dice que el seno del ángulo con el que incide la luz por n_1 es igual al seno del ángulo por el que se transmite por n_2 :

$\text{sen ángulo } 1 \times n_1 = \text{sen ángulo } 2 \times n_2$

Según la inclinación del rayo, parte de esta podrá reflejarse, y la otra parte atravesará el medio.

Si introducimos un rayo luminoso en un medio de mayor densidad, en este caso el agua, y si inclinamos lo suficiente el rayo puede llegar a reflejarse totalmente.

Este principio físico es el que se utiliza en la transmisión con fibra óptica. La fibra óptica es una guía de ondas en forma de filamento, generalmente de vidrio o también puede ser de materiales plásticos capaces de guiar una señal lumínica introducidos por un láser o por un led.

Sin embargo, es necesario disponer de una fuente de luz especial. Por un lado tiene que ser un láser estrecho y que no se disperse. Por otro debe ser coherente, es decir, todas las ondas que lo forman deben ser iguales.

La fibra óptica puede ser de material sintético o de cristal, afortunadamente material este último muy abundante en la naturaleza.

Consta de dos capas de distinta densidad, y por tanto de distinto índice de refracción. La luz se transmite por el interior sin posibilidad de escaparse, reflejándose continuamente.

Hay dos tipos de fibra: multimodo y monomodo. La fibra multimodo permite la refracción del haz de luz por muchos caminos posibles, es decir, muchos modos de luz. Sin embargo soporta menos distancia.

La fibra monomodo admite un único modo o camino para la

luz y permite mayores distancias.

La fibra está compuesta por

- Núcleo de vidrio o plástico (conductor de la luz)
- Revestimiento del núcleo.
- Y una capa de color o coating.

Video sobre cómo funciona la fibra óptica

Descargar artículo completo **saber cómo funciona la fibra óptica en pdf**

< Saber cómo quedarse embarazada

Cómo funciona un panel solar >

También te puede interesar:



Saber cómo está hecha
una web



Saber como quedarse
embarazada

Deja un comentario

Name

Email

Escribir comentario

PUBLICAR COMENTARIO

SOBRE ESTE BLOG

Pues muy fácil. Me gusta escribir sobre temas que la gente se pregunta mucho. Y así de paso me lo aprendo yo, jeje.

¿QUIERES COLABORAR?

Si te apetece proponer o escribir tú mismo un artículo ponte en contacto conmigo en este correo:

Experimentando en la red.

info@saber-como.com

Jose Luis Vázquez Díaz

2014 © Saber cómo